الغـــوص

رياضة.ترفيه.متعة



عبد السلام عمر سوف

إهـــــــداء ٢٠٠٩
دار طبرق للنشر والتوزيع والإعلان
الجماهيرية العربية الليبية

الغـــــوص

رياضة - ترفيه - متعة

عبدالسلام عمر سوف

الناشر



دار طبرق للنشر والتوزيع والإعلان

طبرق / ليبيا

هـ : ٣٣٦٥٧٨١ ٩٢ ٠٠٢١٨

الكتاب : الغوص

اسم المؤلف : عبدالسلام عمر سوف .

الناشر : دار طبرق للنشر و التوزيع و الإعلان .

رقم الإيداع المحلي : /الطبعة الأولى

ردمك : - - - - ISBN

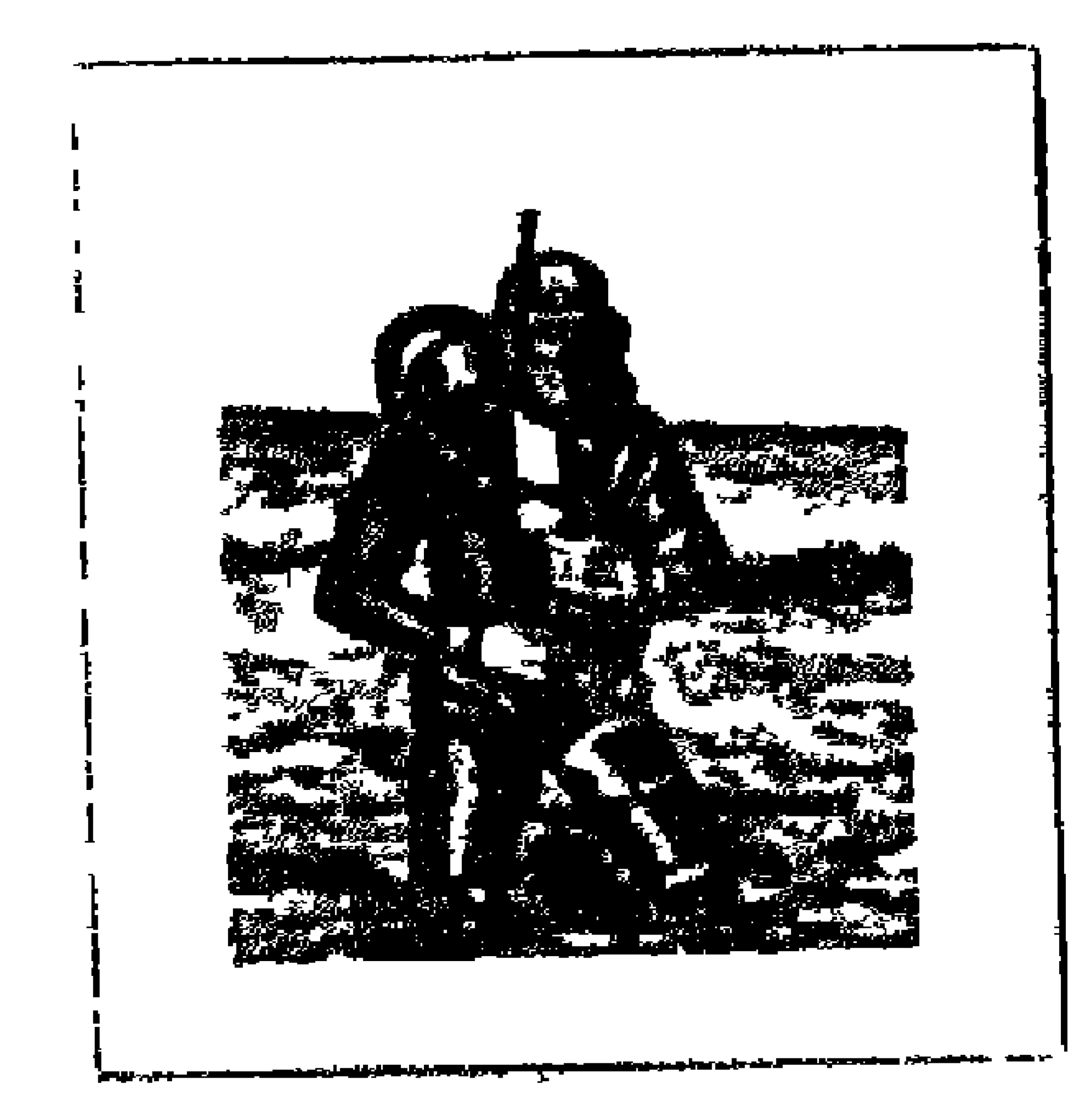
دار الكتب الوطنية . بنغازي

هـ : 9097074 - 9096379 - 9090509

بريد مصور 9097073

Nat_lib_libya@hotmail.com

لوحة الغلاف



بريشة الفنان التشكيلي / فوزي التاوسكي

fozitaoski@gmail.com

تــصديــر

الجميل في الكتابة أن تكون عن تجربة شخصية ، و كتاب الغوص ، هو حصيلة تجربة الكاتب الشخصية منذ بداية مسيرته مع عالم البحار ، و كاتبنا متعدد المجالات الإبداعية ، حاول أن يسجل هذه المعرفة الذي يرى إنها لم تأخذ حقها في الكتابة ، و بين طيات هذا الكتاب تطرق إلى الإسعافات الأولية التي لابد لمن يمتهن مهنة الغوص أن يتحلى بها ، كما أعطاء فكرة عن المعدات المستخدمة في الغوص و تطورها ، و لم ينسى بعض مع عمالقة البحار و المحيطات كنموذج ، و دروس في علم الغوص ، وبعض من حكايات الغطاسين ،و يظل الغوص (رحلة ترفيهية و رياضـة مفيدة).

كتاب الغوص، نضعه بين أيديكم و كلنا أمل أن يجد استحسان لديكم،و تجدون فيه ما يفيدكم.

الناشر

دار طبرق للنشر و التوزيع و الإعلان

الشعار العالمي

لا تغص وحدك .. أبداً

شعارنا

سهولة التخلص

من معظم ما تلبسه داخل المياه الزرقاء

اللهم ربنا لك الشكر ولك الحمد ولك الأمر كله من قبل ومن بعد

أما بعد

عالم ما تحت الماء والغوص،والتعرف على أنواع متعددة من الأحياء والحياة الفطرية المذهلة ، واكتشاف عالم مدهش ، قاع المحيطات / البحار / الأنهار / البحيرات / الأسرار المغمورة / التاريخ المغيب ، كل ذلك محتاج لمن يصل إليه ، يجلو خفاياه ، ويفك رموزه ، ويفشي أسراره وما تحتويه ، والغطس مهارة ومغامرة ومتعة مزاياها لا تعد ولا تحصى .

- تربية نفسية وجسمية وخلقية ، تعود على الصبر وتأمل في عظمة خلق الله.
- ثقة بالنفس والشجاعة والتفكير العقلي بتوازن .
- قضاء على الفراغ لدى الشباب وتحفيزهم على العطاء والبذل .
- خلق الروح الجماعية ، والتفكير الجماعي ، والعمل للهدف الواحد .
- مساعدة في الاكتشافات العلمية واستغلال ثروات البحار .
- مساهمة في إنشاء المواني وتنظيفها ، وبناء المنصات النفطية ، و تركيب الأنابيب واللحام تحت الماء .
- الإنقاذ إبان غرق السفن والكوارث البحرية ، والصيف و المصائف ،
- حرفة ومهنة لها احترامها بين المجتمعات ، وكسب للرزق بطريق مشروع .


المحتويات

مقدمة

بعون الله أقدم هذا العمل المتواضع ، وأملي الاستفادة لشبابنا وجيلنا الواعد ، وإلقاء نظرة على علم ، ورياضة ، ومتعة ، وعمل إنساني وهو (الغوص) متمنياً ممارستها من الجميع لما لها من فائدة جمة على افرد والمجتمع .. حيث يشتمل على :-

- الإسعافات الأولية ، استعمالاتها في حالات الطوارئ .
- مقدمة عن الغوص ، كتعريف ودخول للموضوع .
- قانون الطفو وفائدته في برنامج الغوص .
- الدورة الدراسية للطالب : عملي ونظري و التي من الممكن استغلالها كمنهج دراسي في الثانويات البحرية أيضاً ، وفي معاهد الصيد البحري ، وفي الموانئ و المطافئ ، و الشركات الخاصة والعامة.
- الصعوبات والعقبات وكيفية مراعاتها للمتدرب .

ونماذج لمن بذلوا جهدهم لإفادتنا في عالم البحار العجيب ، و علم الغوص في الأعماق ، و أيضاً حكايات بعض الغطاسين وما رأوه في أعماق الصمت الأزرق الرهيب.

الإسعافات الأولية

من منا لم تصادفه حالة طارئة تتطلب منه التدخل السريع ، كشخص غص أثناء تناول الطعام واختنق ، أو طفل ابتلع جسماً غريباً في حلقه سد له مجرى التنفس ، أو مصاب بسكتة قلبية ، أو غريق أخرج من الماء بحاجة ماسة لمن يسعفه أو ، مصاب بجرح نازف إلى آخر هذه الحالات .

والتدخل لإسعافه يعني الفرق بين الحياة والموت ، بين الشفاء السريع أو العاهة المستديمة والعلاج الطويل ، هو توفير لما تتكلفه الدول والأفراد من نفقات باهظة ؛ ناهيك عن الآلام الجسدية والنفسية والاجتماعية .

وإسعاف المحتاج هو عمل إنساني مرغوب ، يتسابق إليه أصحاب النفوس الكريمة ، المدركين أنه على الشاطئ ، أوفي العمل ، أوفي الطريق ، أو في المنزل يمكنك أن تجد ـ وفي أي لحظة ـ شخصاً يحتاج إليك فإذا كنت مكتسباً لمهارات المسعف الأولى فإن ذلك يعطيك الثقة في

أن تتدخل لإسعاف المصاب ، ويعطي كذلك المحيطين بك الثقة ، والشعور بالأمان لوجودك معهم والمقصود بالإسعاف الأولى : العناية الفورية والطارئة التي يتلقها ضحايا
الحوادث والأمراض الفجائية والتي تحافظ على حياتهم ، أو تمنع حدوث مضاعفات لهم ريثما يمكن إعطائهم العناية الطبية الكاملة من قبل الفريق المختص .. بالإضافة لدور المسعف في رفع معنويات المصاب أو المريض بكلمات التشجيع ، والتي تساعده على تحمل ما يعانيه .. كذلك إسعاف المسعف لنفسه عند إصابته أو توجيه الآخرين لمساعدته ، ولابد للمسعف من التحلي بصفات يكتسبها من التدريب العملي والنظري كمبادئ التشريح الأولية ووظائف جسم الإنسان ، وليعلم المسعف أن مهمته أن يكون همزة الوصل بين لحظة وقوع الحادث ، وبداية العناية الكاملة ، فليس المطلوب من المسعف أن يكون طبيباً ليقدم المساعدة للآخرين.
ولكي تصبح مسعفاً أولياً عل دراية كبيرة بخطوات الإسعافات الأولية لابد لك أن تتعلم نظرياً وعملياً كل الفقرات التالية ، مع ملاحظة أن هذه المعلومات النظرية لا تكفي وحدها لتأهيلك ، ولكنها تعطيك دراية كاملة بالإسعافات الأولية ، وتجعلك جاهزاً لتلقي ، دورة ولو قصيرة من مدرب مختص ، أو في أحد المراكز الطبية .

مكونات جسم الإنسان

الوحدة البنائية لجسم الإنسان هي الخلية الحية ، تجمع الخلايا سوياً يكون نسيجاً ، مجموعة الأنسجة تكون الأعضاء ، كل مجموعة من الأعضاء تكون جهازاً وجسم الإنسان يتكون من مجموعة من الأجهزة وهي :-
الجهاز الدوري ويتكون من : (القلب – الأوعية الدموية – الدم) .
الجهاز الحركي ويتكون من : (العظام – المفاصل – الأوتار – العضلات) .

الجهاز التنفسي - الجهاز العصبي - الجهاز البولي الجهاز الهضمي - الجهاز التناسلي - الجلد.

وسنأخذ بعضها بشيء من التفصيل لعلاقتها بموضوع الغوص :

<u>الجهاز الدوري</u> : (القلب – الأوعية الدموية – الدم)

القلب : مضخة عضلية دافعة للدم (وليست ساحبة) تقع في الجزء الأسفل من الجانب الأيسر للصدر ويتكون من أربع غرف أذينين (أيسر وأيمن) وبطينين (أيسر وأيمن) ويقوم الجزء الأيسر من القلب باستقبال وضخ الدم المؤكسد إلى جميع أجزاء الجسم بمعدل من 60 – 90 مرة في الدقيقة .

العضو		الوظائف الرئيسية
القلب		استلام الدم من الأوردة وضخة إلى الشرايين
أوعية دموية	الشرايين	حمل الدم من القلب إلى الأوعية الدموية
	الأوعية الدموية الشعرية	**موقع لانتشار الجزيئات بين الدم والسائل البيني**
	الأوردة	**إرجاع الدم من الأوعية الدموية الشعرية إلى القلب**
	الدم	**نقل الأوكسجين وثاني أكسيد الكربون والمواد الغذائية والفضلات النيتروجينية والدفاع ضد الأمراض .**

عمل الدورة الدموية :

يراد الدم غير المؤكسد من جميع أجزاء الجسم إلى الأذين الأيمن خلال الوريدين الأجوف العلوي والذي يستقبل الدم العائد من الأجزاء أعلى من مستوى القلب والأجوف السفلي الذي يستقبل الدم العائد من أجزاء الجسم أسفل مستوى القلب ثم يمر هذا الدم عبر الصمام الثلاثي إلى البطين الأيمن حيث يقوم بضخه عبر الشريان الرئوي (مارا بالصمام الرئوي) إلى الرئتين وحيث تتم أكسدة هذا الدم وعودته عبر أربعة أوردة رئوية إلى الأذين الأيسر ومنه عبر الصمام الميترالي

البطين الأيسر حيث يضخ عبر الشريان الأورطي مروراً بالصمام الأورطي إلى جميع أجزاء الجسم .
ويتفرع الشريان الأورطي إلى شرايين أصغر فأصغر منتهياً بالشعيرات الدموية حيث يخرج منها الأكسجين والمواد الغذائية للأنسجة ويعود إليها ثاني أكسيد الكربون وباقي فضلات الاحتراق ، والتي تبدأ في تكوين أوردة صغيرة تأخذ في التجمع حتى تكون في النهاية الوريدين الأجوفين العلوي والسفلي وهكذا .

الدورة الدموية تتكون من :-

1. الشرايين :

هي عبارة عن أوعية دموية تنقل الدم المؤكسد (احمر قاني) من القلب لسائر أنحاء الجسم وهي سميكة ومطاطية ونابضة وتحوي (10%) من دم الجسم .

2. الأوردة :

هي عبارة عن الأوعية الدموية التي تنقل الدم المحمل بالفضلات إلى القلب (دم أحمر داكن) وهي تعمل على تخزين حوالي نصف حجم الدم بالجسم وكقنوات لعودة الدم للقلب .

3. الشعيرات الدموية :

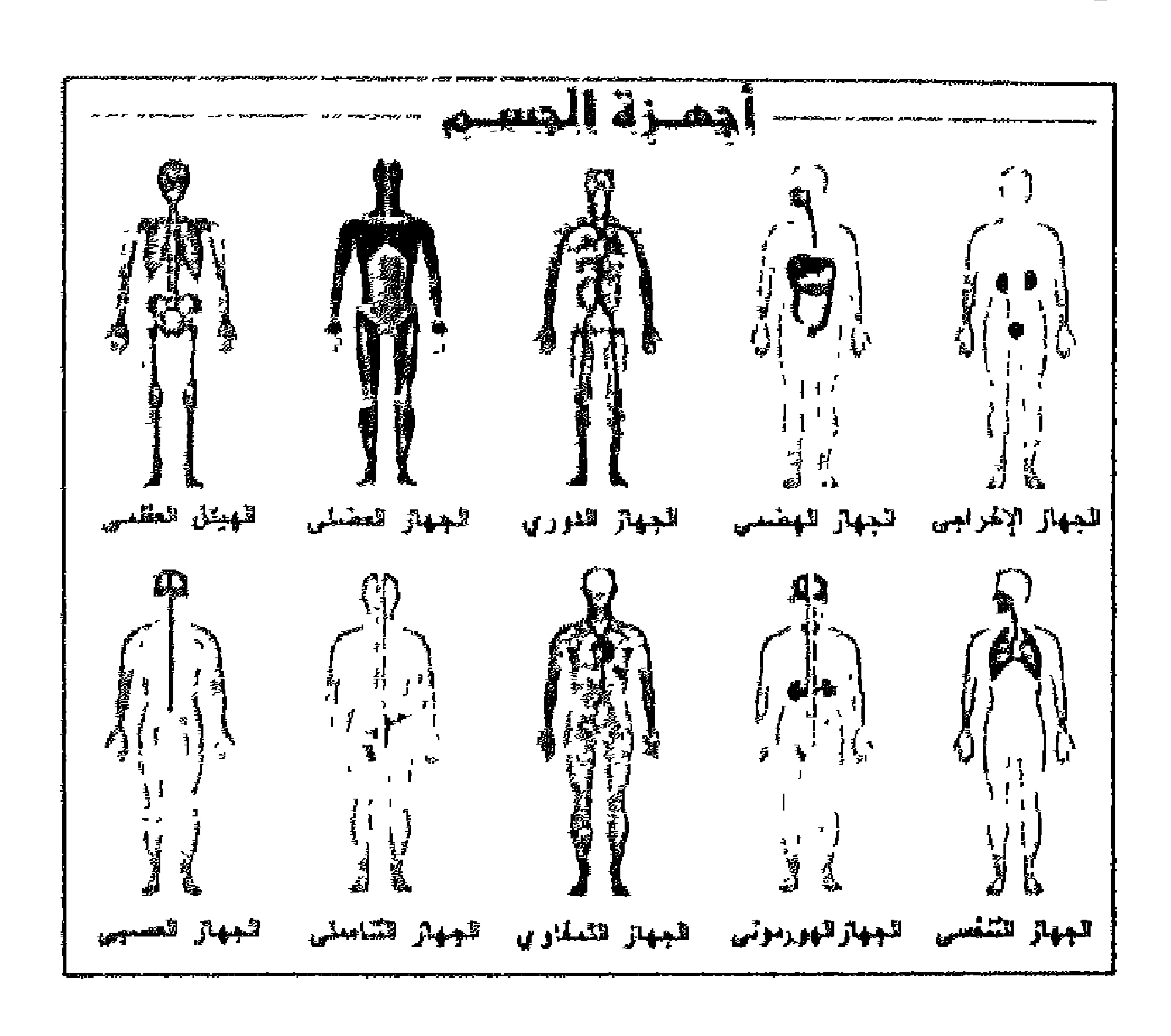
وهي الأوعية الدقيقة التي تقع عند نهاية الشرايين وهي التي توزع الدم علي أعضاء الجسم وانسجته ثم تتجمع هذه الأوعية الشعيرية فتشكل الأوردة , وهي تعطي مقاومة وتحافظ علي ضغط الدم ويجتمع بها حوالي 20% من دم الجسم

4.الشرايين التاجية:

في بداية الشريان الأورطي يتفرع شريانان تاجيان (أيمن وايسر) يغذيان عضلة القلب ويؤدي , أي ضيق أو انسداد بأحدهما إلى حدوث الذبحة أو الجلطة القلبية

5.الـــدم :

يحمل الشخص العادي في جسمه من 5-6 لترات دم ,ويقوم الدم بوظيفة نقل الغذاء والأكسجين وتوزيع الحرارة ,وإزالة فضلات الاحتراق , وحماية الجسم من الميكروبات (دفاع عن الجسم) . والدم يتكون من 55% سائل يسمي البلازما , 45% من محتوياته (كرات دم حمراء – بيضاء – وصفائح دموية) وعدد كرايات الدم الحمراء في المليمتر المكعب من الدم حوالي 5مليون كرية تحوي كل كرية بداخلها مادة الهيموجلوبين والتي تعمل علي حمل الأكسجين لخلايا الجسم , وعدد كريات الدم البيضاء من 4-10 آلاف كرية في المليمتر المكعب , وتعمل علي مقاومة الميكروبات وحماية الجسم . والصفائح الدموية ويبلغ عددها في المتوسط 200 ألف صفيحة وتعمل علي تكوين الجلطة الدموية لإيقاف النزيف .



الجهاز التنفسي : (الأنف – الفم –البلعوم –الحنجرة – القصبة الهوائية –الشعب الهوائية – الرئتين)

الأنف: ويتكون من تجويفين بمنتصف الوجه, مبطنان بغشاء مخاطي ملئ بالشعيرات
الدموية , والتي تعمل علي تدفئة الهواء المستنشق بالإضافة لترطيبه , وكذلك توجد علي فتحتي الأنف بصيلات شعرية و يعمل الشعر علي حجز الأتربة والمواد العالقة بالهواء والجراثيم .

الفم :

لا يعتبر الفم مكون أساسي للمجرى التنفسي العلوي , ولكن يمكن استخدامه عند حدوث انسداد انفي أو في الغوص .

البلعوم : وينقسم إلي ثلاثة أجزاء , وهي :

أ- البلعوم الأنفي ويوجد خلف تجويفي الأنف ومغطي بغشاء مخاطي وتوجد به فتحتا قناة (أستاكيوز) المؤديتان إلى للأذن الوسطي

ب- البلعوم الفمي ويوجد خلف اللسان وتحرسه من جهة الفم اللوزتان

ج- البلعوم التحتي ويكون أسفل مستوي اللسان وينتهي إلي فتحتي الحنجرة والمريء واللذان ينظمهما لسان المزمار .

الحنجرة :

مجموعة من الغضاريف تحوي بداخلها الحبال الصوتية , واهم هذه الغضاريف يسمي الغضروف الدرقي (تفاحة ادم) تنتهي بغشاء يسمي الغشاء الدرقي الحلقي , ويمكن شقه في حالات الاختناق الإنسدادي .

القصبة الهوائية :

أنبوبة مكونة من حلقات غضروفية غير كاملة وعضلات لاإرادية مبطنة من الداخل بغشاء مخاطي , وتنقسم إلي قسمين , (الشعبة الهوائية اليمني – والشعبة الهوائية اليسرى) وتكون الشعبة الهوائية اليمني اكبر وعلي امتداد القصبة الهوائية لذا يسهل دخول الأجسام الغريبة بها عن اليسرى وتنقسم إلي ثلاث شعبيات اصغر , أما اليسرى

فأضـيق وتوجـد زاويـة كبيرة بينهـا وبـين القصـبة الهوائيـة وتنقسم إلـي شعبتين أصغر .

الرئتان :

اليمنـي تتكون من ثلاثة فصوص - استبدل الثالث بجزء صغير ضامر واحتل مكانـه القلب - وهـي عضـو إسفنجي لذا يمكـن انبسـاطها وانكماشـها بسـهولة , وتحتـوي علـي الحويصـلات الهوائيـة , والتـي عنـدها يـتم تبـادل الغازات بين الهواء والدم وتغطى الرئتان بغشاء يسمى البلورة ، وهذا الغشاء يتكون من طبقتين الداخلية وتغطـي الرئتين مـن الخـارج ، والخـارجيـة تبطن القفص الصدري من الداخل .

ملاحظة : يحتوي هواء الشـهيق علـي 21% أكسـجين و4% من ثـاني أكسيد الكربون والباقي نيتروجين وغازات نـادرة , أمـا هـواء الزفير فيحتـوي علـي 16% أكسجين و 4% ثاني أكسيد الكربون والباقي نيتروجين وغازات نادرة

كيف يحدث التنفس ؟

عندما يدخل الهواء للجهاز التنفسي , يصل للحويصلات الهوائية (لأن ضغط الهواء الجوي أعلى من ضغط الهواء داخل الرئتين ولآن الضغط بمنطقة البلورة سلبي فيعمل كمضخة ماصة للهواء الجوي) بالإضافة لأن عملية التنفس نفسها عملية ايجابية تتم بانخفاض الحجاب الحاجز للأسفل فتتمدد عضلات القفص الصدري ويقل الضغط داخله فيساعد علي دخول الهواء حيث يتم تبادل الغازات عن طريق الشعيرات الدموية المحيطة للحويصلات الهوائية , فيأخذ الدم الأكسجين ويطرد ثاني أكسيد الكربون , أما عملية الزفير فعملية سلبية تتم بارتخاء الحجاب الحاجز وعودة القفص الصدري لحجمه الطبيعي فيقل الحجم ويزيد الضغط بداخله ويتم طرد الغازات .

وبعد كان هذا عرضا سريعا للجهاز الدوري والجهاز التنفسي وهما الأهم في موضوع الإسعافات الأولية .

وظائف الجهاز التنفسي

العضو	الوظائف الرئيسية
فتحتا المنخر	ترشيح وتدفئة وترطيب الهواء وكشف الروائح
البلعوم	الردهة التنفسية الهضمية المشتركة ، وإيصال الهواء إلى الحنجرة
الحنجرة	تحمي الفتحات المؤدية إلى القصبة الهوائية ، وتحتوي على الحبال الصوتية .
القصبة الهوائية	ترشيح الهواء واقتناص دقائق الغبار
تفرعات القصبة الهوائية	نفس وظائف القصبة الهوائية
الرئتين	تتضمن المجاري التنفسية والحويصلات الهوائية
الحويصلات الهوائية	مواقع للتبادل الغازي بين الهواء والدم

الجهاز العصبي :

ينظم الجهاز العصبي وينشط كل أجهزة الجسم الأخرى .ويمكن الجسم من التكيف للتغيرات التي تحدث بداخله وفي محيطه .ويتكون الجهاز العصبي من خلايا عصبية أو عصبونات كثيرة تكون شبكة اتصالات تمتد إلى كل جزء في الجسم ويتكون الجهاز العصبي من قسمين هما- :

1- الجهاز العصبي المركزي

2- الجهاز العصبي المحيطي

الجهاز العصبي المركزي ويتكون من الدماغ والحبل الشوكي . ويعمل مركز تحكم على الجهاز العصبي ككل . ويستقبل الجهاز العصبي المعلومات من الحواس .ويحلل هذه المعلومات ويقرر كيفية استجابة الجسم لها. ثم يرسل تعليمات تطلق التفاعلات المطلوبة.

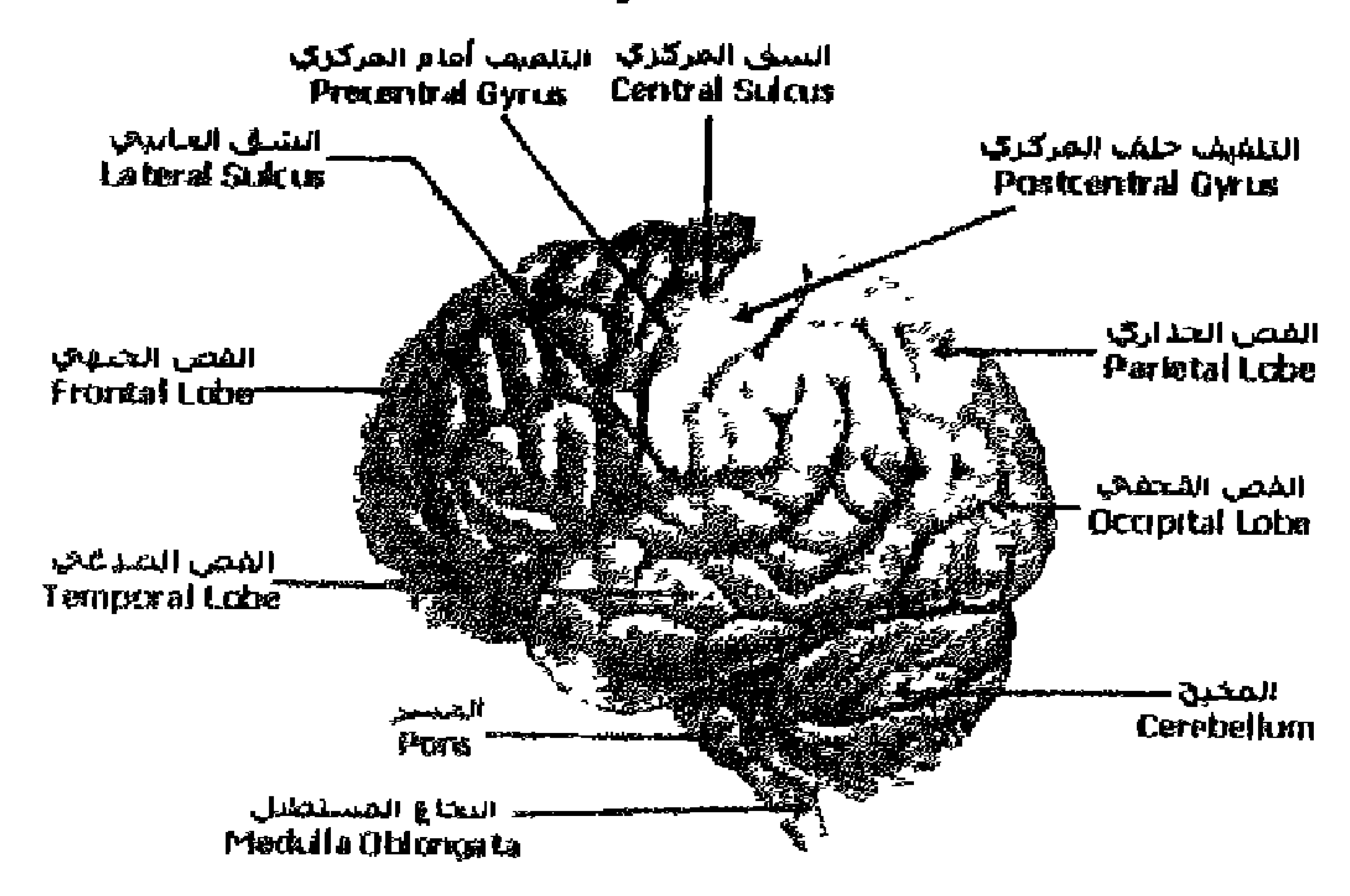
ويتخذ الجهاز العصبي المركزي بعض القرارات البسيطة عبر الحبل الشوكي . مثل توجيه الرأس للابتعاد عن جسم حار وتسمى هذه القرارات البسيطة المنعكسات الشوكية . ومعظم القرارات تصدر من الدماغ. والدماغ مجموعة هائلة التعقيد من بلايين الخلايا العصبية المرتبطة ببعضها في أنماط دقيقة . وتمكن تلك الأنماط الدماغ من التفكير والتذكر . وكثير من أنشطة الدماغ يحدث على مستوي الوعي . فنحن نعي القرارات التي نتخذها ونستطيع التحكم بها إراديا .ولكن هناك قرارات تحدث دون وعي مثل تلك التي تنظم عمل العضلات الملساء في القلب والجهاز الهضمي والهرمونات وغيرها ولا نستطيع التحكم بها .

الجهاز العصبي المحيطي . يتكون من الأعصاب التي تصل الجهاز العصبي المركزي بكل جزء من الجسم وتشمل هذه الأعصاب كلا من (العصبونات الحسية) التي تحمل المعلومات إلى الجهاز العصبي و (العصبونات الحركية) التي تحمل التعليمات من الجهاز العصبي المركزي.

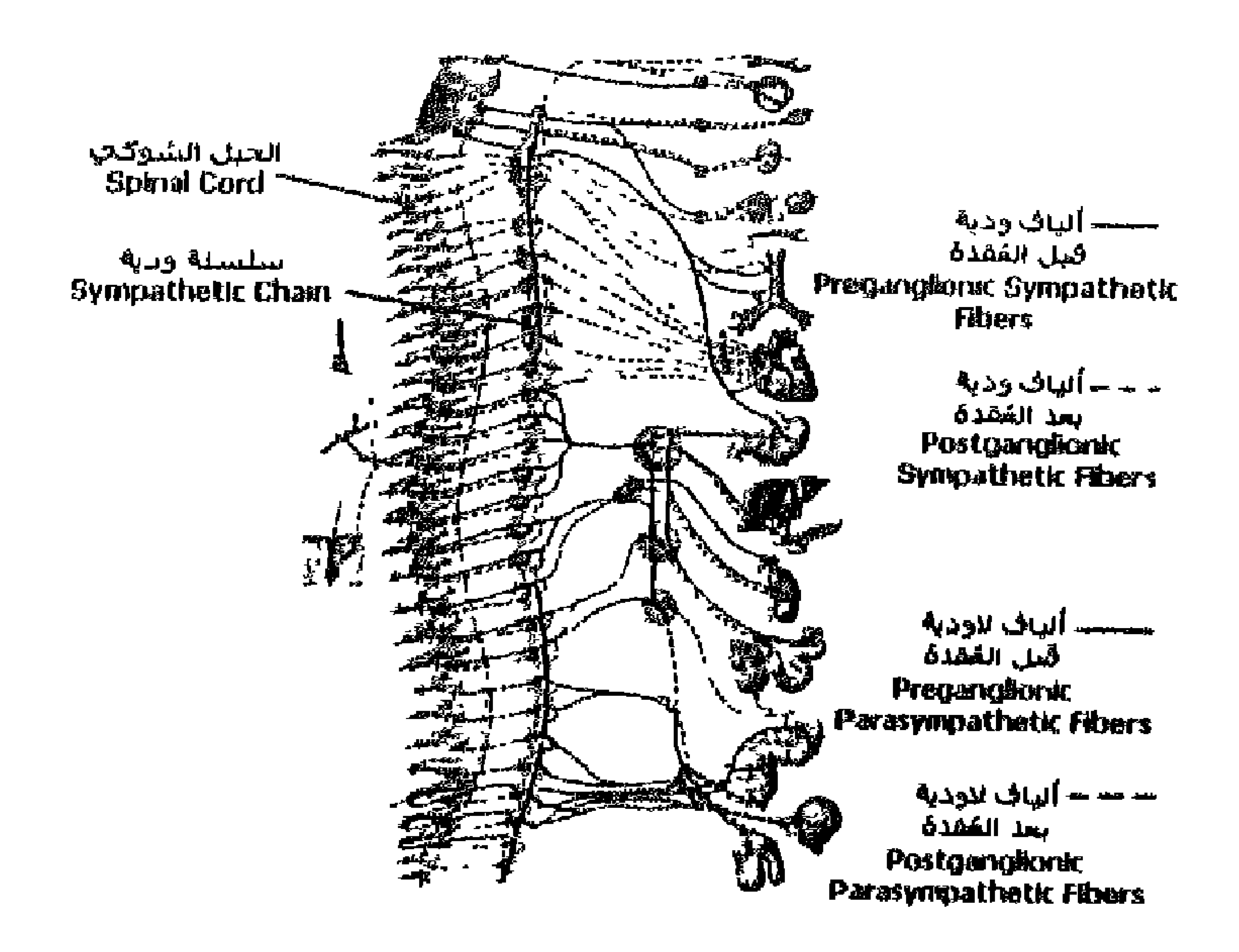
تربط العصبونات الحسية بين الأعضاء الحسية والجهاز العصبي المركزي . والأعضاء الحسية لها عصبونات حسية خاصة تسمى المستقبلات. وتترجم المستقبلات المعلومات عن البيئة الداخلية والخارجية إلى دفعات عصبية .

وهذه الدفعات هي إشارات كهربائية تستطيع الأعصاب حملها .
وللجسم أنواع كثيرة من مستقبلات الحس . فمستقبلات الرؤية تحول الموجات الضوئية إلى سيالات (دفعات) عصبية وكذلك الأذن تحول الموجات الصوتية إلى إشارات كهربية متخلفة القوة حسب شدة الصوت .كما ترسل المستقبلات الحسية العميقة في داخل الجسم معلومات عن الأحوال الفيزيائية والكيميائية لأنسجة الجسم الداخلية .
وتنتقل السيالات العصبية عبر عصبونات حسية إلى الجهاز العصبي المركزي . ويحلل الجهاز العصبي المركزي المعلومات ويقرر أي التفاعلات ضرورية . فإن كان هناك حاجة للاستجابة يبعث الجهاز العصبي المركزي بالتعليمات . وتحمل العصبونات الحركية الأوامر إلى الأنسجة المناسبة.

الجهاز العصبي المركزي



الجهاز العصبي المحيطي



إجراءات عملية

- الأمان واستخدام العوازل .
- سلامة المنقذ فوق كل شيء .
- قف تأمل الموقف بالكامل لعدة ثوان طبق خطوات الإنقاذ بطريقة آمنة تنبه (تذكر) خطوات السلامة .
- طبق دائرة العناية الأولية وهي التنبيه –التنفس – النبض –النزيف – الصدمة .
- لابد من لبس القفازات والعوازل أثناء القيام بالإسعافات والتأكد من سلامة العوازل غسل اليدين بعد الإنقاذ بأسرع وقت ممكن .

تقييم المرض أو الإصابة :

والهدف منه هو معرفة هل هذا الشخص يحتاج للطبيب أم لا ؟

هناك علامات وأعراض بها تستطيع أن تحكم علي حالة المصاب .

ولكي تكون قادرا علي التقييم المرضي يجب أن تعرف الآتي: كيف تحدد مكان النبض وعدده ؟ كيف تستطيع عد معدل التنفس ؟ أما بالمشاهدة أو

بوضع اليد علي بطن الشخص , كيف تقيس درجة الحرارة وذلك بوضع يدك علي المصاب ويدك الأخرى علي جسمك وتقارن ؟

الفرق بين العلامات والأعراض

العلامات :

هي التي تستطيع أن تري بالعين علي المصاب وهي الإصابات الظاهرة ,الكسور, الجروح , الحروق

الأعراض :

هناك أعراض بها تستطيع الحكم علي المصاب مثل النبض ومعدله التنفس ومعدله الحرارة ومعدلها حرارة الإنسان ثابتة لا تتغير بتغير درجة حرارة الجو المحيط به وتتراوح مابين 36.5-37 درجة مئوية وبدون اعتبار لحرارة الجو أو النشاط الفيزيائي وذلك بفعل التنظيم الحراري الواقع تحت تأثير مركز تنظيم الحرارة بالمخ والذي يتحكم في خفض ورفع درجة الحرارة خلال التحكم في سريان الدم خلال الجلد بإفراز العرق وسوائل الجسم وعند قياس الحرارة شرجيا يمكن طرح نصف درجة أما عند قياسها من الإبط فيضاف نصف درجة

النبض :

هو الضغط الناتج في الشرايين نتيجة سريان الدم بقوة ضخ (انقباض)البطين الأيسر في شكل موجات متلاحقة متساوية ومنتظمة .ويعطي النبض للمسعف صورة عن حالة القلب والدورة الدموية وكذلك الجهاز العصبي (حيث أن القلب يعمل تحت تأثيره) ويكون المعدل الطبيعي لنبض الإنسان من 60-90 نبضة في الدقيقة أما في الرضع فيكون من 90-120 نبضة في الدقيقة ولابد أن يكون منتظما ويقل معدل النبض مع تقدم العمر ويكون أسرع قليلا لدي النساء عنه في الرجال

ويمكن قياس النبض من الأماكن التالية :

- ✓ الشريان السباتي بأعلي العنق وخلف القصبة الهوائية
- ✓ الشريان الشعاعي بمنطقة الرسغ .
- ✓ الشريان الصدغي بالصدغ وأمام صوان الأذن
- ✓ الشريان الفكي علي حافة الفك السفلي

- ✓ الشريان الفخذي بأعلى الفخذ
- ✓ بالسماعة من القلب .

يلاحظ أن عد النبض لابد أن يكون خلال دقيقة كاملة إلا إذا كان الغرض من فحصة هو التأكد من سلامة القلب عندئذ ثوان قليلة تكفي

التنفس :

من أهم العلامات الحيوية ويدل على كفاءة تزويد الأكسجين لأنسجة الجسم وتخليصها من ثاني أكسيد الكربون ولابد من معرفة معدل التنفس وانتظامه أو اضطرابه ويمكن ملاحظة التنفس بثلاثة أشياء : انظر – اسمع – حس) انظر لحركة الصدر والبطن أثناء خروج ودخول الهواء – اسمع صوت الهواء من فتحات التنفس – حس خروج الهواء بجانب الخد) المعدل الطبيعي للتنفس من 12 -20 مرة في الدقيقة

ضغط الدم :

هو مقدار القوة المؤثرة علي جدران الأوعية الدموية أثناء سريان الدم بها ويتكون من الضغط الانقباضي وهي القوة لحظة انقباض البطين الأيسر ودفع الدم في الشريان الأورطي .الضغط الانبساطي وهو لحظة انبساط القلب أو عضلة القلب ومعدل الضغط الطبيعي للبالغين 60-90\ 145 –مم زئبق ,وترتفع قليلا مع لتقدم في العمر .

ويقاس ضغط الدم باستخدام جهاز الضغط والسماعة .

السيطرة علي الصدمة

الصدمة هي حالة طارئة تنشأ من هبوط معظم الوظائف الحيوية للجسم نتيجة لنقص في إمداد أنسجة الجسم بالدم

أنواع الصدمة :

صدمة عصبية – صدمة حجمية – صدمة قلبية .

الصدمة العصبية :

تنتج بسبب تأثر العصب الباراسيمباثاوي فيتحرك الدم للأطراف وتحرم منه الأعضاء الهامة مثل المخ .

الصدمة الحجمية :

وتنتج بسب ثلاثة عوامل منها فقد الدم بكامل محتوياته مثل النزيف سواء كان داخلي أو خارجي أو بسبب فقد البلازما نتيجة للحروق أو فقد سوائل الجسم مثل القيء أو إسهال أو ضربات الشمس .

الصدمة القلبية :

وتحدث نتيجة اختلال ضربات القلب أو موت عضلة القلب الجلطة .

العناية الأولية للصدمة :

هي تأمين الأكسجين بفتح مجري الهواء -التحكم في النزيف – حماية العمود الفقري , ولتخفيف الصدمة يجب رفع قدمي المصاب أعلي من رأسه قليلا بحيث يكون المصاب مستلق علي ظهره وهذا يساعد علي تدفق الدم المحمل بالأكسجين إلى أن يصل ألي الدماغ .

أول علامات الصدمة والتي تظهر عادة هي القلق – الارتباك -اضطراب .

قد يصاب المريض بالإغماء وهذه الحالة خطرة جدا ويجب رفع قدميه إلي مستوي أعلي من الراس ثم الاتصال بالطبيب أو المختص .

ليس من الضروري معرفة أو الاشتباه في ماهية الصدمة الأهم هو إيصال الأكسجين ولاعتناء المصاب .

ومن المهام الثانية والتي يجب الاهتمام بها للعناية بمصاب الصدمة لابد أن تكون علي اتصال وقرب منه وذلك للأسباب التالية :

أ- عند الاشتباه بان الصدمة من إخفاق في القلب مثل النوبة القلبية مع شخص واعي يجب وضع المصاب نفسه في مكان مريح وعدم رفع رجليه للأعلى .

ب – المصاب بالصدمة نتيجة إصابة بالعمود الفقري يجب عدم تحريكه وعدم رفع قدميه للأعلى .

ج – المصاب بالصدمة نتيجة فقد في الدورة الدموية الناتجة من حروق أو جروح داخلية ويكون الشخص واعي يجب قدميه أعلي رأسه بنسبة 8 -12 بوصة .

تنبيهات :

استخدام العوازل أثناء قيامك بالإسعاف الأولية لأن السوائل الخارجة من جسم المصاب قد تسبب لك الأذى .

أعراض الصدمة :

أولاً : ازرقاق في نسيج الشفاه
ثانياً : شحوب – غثيان - عطش – تدني القدرة الذهنية .
لا تنسي إن إعطاء المصاب بالصدمة الأكسجين بسرعة يجنب المصاب معظم الأخطار بإذن الله ، ومن المهم إبقاء مجرى الهواء مفتوحا ما أمكن ذلك .

الإنعاش القلبي أو تدليك القلب :
أثناء القيام بعملية التنفس أو الإنعاش الرئوي فان المسعف يقوم بتفقد النبض هل هو يعمل أم لا فإذا لم يحس المسعف بنبض القلب فهذا يعني توقفه وبالتالي الحاجة لعمل تدليك أو إنعاش قلبي ؛ حيث أن عمل التنفس الصناعي أثناء توقف القلب يعتبر بلا معني لأن الهواء الذي يصل للرئتين مع النفخ لابد من وصوله للمخ خلال حركة الدم لذا فلابد بالإضافة للتنفس الصناعي من عمل تدليك للقلب .

طريقة القيام بعمل
أولا : عند وجود أي حالة أو إصابة وتكون تلك الحالة في وضع الإغماء فانك تقوم بفتح مجري الهواء وعمل كل خطوات الإنعاش الرئوي للتأكد من التنفس فإذا كان التنفس واقف فانك تقوم بإعطائه نفسين عميقين وبعد ذلك نفس كل خمس ثواني تقريبا , أثناء هذا العمل تقوم بتحسس النبض هل هو موجود أم غائب فإذا كان النبض موجودا فهذا يعني لا داعي لعمل الإنعاش القلبي أما إذا كان النبض غير موجود فيجب علينا القيام بالإنعاش القلبي كالتالي :
ثانيا : افتح مجرى الهواء برفع الذقن ودفع الرأس للخلف .
ثالثاً : أنظر اسمع استشعر ... لا يوجد تنفس .
رابعاً : أعطه نفسين عميقين ثم نفس كل 5 ثواني .
خامساً : تأكد من النبض ... النبض غير موجود .
سادساً : حدد الجزء الأسفل من عظمة القص بوضع السبابة عليها ، اترك مسافة عرض إصبعين من هذه النقطة ضع راحة إحدى يديك على عظمة القص بعد هذه المسافة ، ضع راحة اليد الأخرى فوق الأولى بحيث تكونا متوازيتين وغير متعامدتين.

سابعاً : اجعل ذراعيك مستقيمتين عند الكوع اضغط عظمة القص بوزن جسمك دافعاً إياها مسافة 3 – 5 سنتيمترات ، خفف ضغط يديك لترتفع عظمة القص لأعلى مع الاستمرار في ملامسة الصدر.

ثامناً : أعطه نفسين عميقين ثم 15 ضغطه لتدليك القلب ثم نفسين .

تاسعاً : وكرر العملية أربع مرات ثم تحسس النبض فإذا وجدته لا يزال متوقفا كرر تلك الدائرة حتى يعود النبض ، أو تأتي وحدة الطوارئ لإكمال ما قمت به .

ملاحظات :

1- يجب وضع المصاب مستلقياً على ظهره وعلى سطح مستوى وصلب أو على الأرض ، إذا كان المصاب على سرير ذو مرتبة يصبح الإنعاش القلبي أو التدليك غير مجدي وبدون فائدة .
2- لا يكون الضغط عنيفاً لكي لا يحدث مضاعفات مثل كسر عظمة القص والضلوع أو نزيف ودخول هواء للتجويف الصدري ، أو تمزق أو تهتك القلب أو الرئتين أو الكبد أو الطحال .
3- يكون الضغط بمعدل منتظم ضغطه في الثانية تقريباً ويكون التوقف فقط لحظة إعطاء الهواء أي تكرر العملية بمعدل حوالي 60 مرة في الدقيقة أو 15مرة في ربع دقيقة لمواصلة عملية التنفس وإذا كان هناك شخص آخر يقوم بعملية التنفس يكون تنفس مرة وتدليك خمس مرات , أما إذا كان المسعف وحده فيقوم بعمل تنفس صناعي مرتين وتدليك القلب 15 مرة مثل ما أسلفنا سابقاً .
4- إذا كان المصاب طفلاً من 1-8 سنوات تستخدم يد واحده لعمل تدليك القلب بمعدل حوالي 80 مرة في الدقيقة مع عمل تنفس صناعي بعد كل أربع ضغطات ويكون الضغط علي عظمة القص لأسفل 2.5 – 4 سم .
5- إذا كان المصاب رضيعاً أقل من سنة يتم عمل تدليك القلب بأصبعين فقط الوسطى والسبابة ويكون معدل التدليك 100 – 150 مرة في الدقيقة ويتم عمل تنفس صناعي مرة كل 3 ضغطات وتضغط عظمة القص لأسفل مسافة 1.5 – 2.5 سم

6- ليس من اللازم تعرية الصدر تماماً عند تدليك القلب إلا إذا كانت الملابس تعيق ذلك فيمكن رفعها , المهم ألا تضع الوقت .

الأخطاء الواجب تفاديها عند عمل تدليك القلب أو الإنعاش القلبي :

1. الوضع غير الصحيح للمصاب : غير مستلقي علي ظهره – السطح تحت جسمه ليس صلبا .
2. الوضع غير الصحيح ليدي المسعف .
3. الأسلوب غير الصحيح .
4. ضغطات سريعة أو بطيئة عن المعدل .
5. قوة الضغط غير مناسبة .
6. التوقف عن التدليك لفترات طويلة .

السيطرة علي الاختناق أو الإنعاش الرئوي :

الاختناق هو انسداد مجري الهواء بشيء معين مثل الأكل أو غيره مما قد يسبب ذلك الشيء انسداد كلياً لمجري الهواء أو جزئياً , فإذا كان الانسداد جزئياً ويعرف ذلك بسعال المصاب الشديد ويسمع صوت أزيز عند التنفس ويستطيع الكلام أو الهمس عندئذ نترك المصاب في محاولة لإخراج الجسم الغريب بالسعال وتعتبر هذه الحالة (شرقه) أما إذا كان الانسداد كلياً ويعرف ذلك بعجز المصاب كلياً عن التنفس واضعاً يده علي حنجرته مستغيثا لعجزه عن الكلام مع الازرقاق وجحوظ العينين والجري في الغرفة بلا هدف .

طريقة إسعاف المصاب :

أولاً : عدم ترك المصاب أو السماح له بالابتعاد فقد يكون في ذلك خطراً على حياته .

ثانياً : التأكد من علامات الاختناق كوضع المصاب يده على حلقه .

ثالثاً : أحضن المصاب من الخلف مطوقاً إياه بذراعيك وضع قبضة يدك اليمنى في منطقة أعلى السرة وضع فوقها يدك اليسرى ، ثم ادفع يدك بقوة في اتجاه أعلى البطن عدة مرات متتاليات (5) مرات إن لم تنجح تكرر مرة أخرى .

رابعاً : إذا استمر الخانق نسأل المصاب بصوت عال : هل أنت بحالة طيبة وتخبره بأنك متدرب على الإسعافات الأولية وتستطيع مساعدته ، فإن لم يرد

عليك فتعتبره في حالة إغماء , فتقوم مباشرة بالتأكد من سلامة مجرى التنفس بالنظر والسمع والإحساس .
خامساً : إذا كانت كل الاختبارات السابقة سلبية فأننا نحاول فتح مجرى التنفس برفع الرأس للخلف والرقبة مرفوعة قليلاً بيد ، ونسد الأنف باليد الأخرى ، ويضع المسعف فمه في فم المصاب ثم ينفخ نفخات متتالية ، فإن لاحظ مقاومة شديدة في دخول الهواء أو صدر المصاب لا يرتفع أثناء النفخ ولا يخرج هواء من فم المصاب أثناء الزفير فهذا لا يعني انسداد مجرى الهواء .
سادساً : افتح فم المصاب وانظر جيداً وادخل أصابعك لاحتمال وجود جسم غريب قريب وإخراجه إن وجد ، وفي الحالات الرياضية قد ينقلب اللسان للخلف ، حاول سحبه للخارج مرة أخرى ، إذا لم يخرج شي ضع قبضتك على أعلى بطنه واضغط خمس ضغطات قوية لأعلى وانتبه هذا الطريقة لا تصلح للحوامل والبدينين ، بل استخدم نفس طريقة الإنعاش القلبي وذلك بوضع يدك على النصف الأسفل من عظمة القص .
سابعاً : حاول مرة أخرى إخراج الجسم الغريب من فمه بإصبعك إن كان قريبا ، وعاود التنفس الصناعي مرة أخرى ، فإذا استمر الانسداد كرّر العملية مرة أخرى ، بضغط البطن خمس مرات ومحاولة إخراج الجسم ، ثم تنفس صناعي إلى أن يعود التنفس أو تصل وحدة العناية .
ملاحظات :
1). إذا كان المصاب يتكلم ويتنفس ويسعل بقوة لا تحاول إيقافه ، بل شجعه على مواصلة السعال بشدة لإخراج الجسم الغريب .
2). أهتم بعلامات الاختناق وهو وضع يده على حلقه والكحة .
3). الضغط لابد أن يتكرر حوالي خمس مرات ليكون فاعلا .
4) .الضغط ربما يسبب التقيؤ ، حاول بسرعة إخراج تلك الأجسام الغريبة أو السوائل .
5). إذ مازال المصاب واعي ولم يخرج الجسم الغريب من حلقه ، اعد المحاولة بالضغط إلى أن يخرج الجسم الغريب .
6). الحامل والسمين الضغط يكون على أسفل القص شبيها بالإنعاش القلبي .

7). إذا كان المصاب وحده يستطيع إنقاذ نفسه ، وذلك بوضع أسفل بطنه على كرسي ثم الضغط إلى أن يخرج الجسم الغريب .

انتبه ؟!

(لسلامتك استخدم العوازل فان السوائل الخارجة من المصاب قد تؤذيك فاحرص على استخدام كل العوازل من القفزات والقطع الفمية وغيرها) .

مشاكل القلب :

عند الاشتباه بأن الشخص المصاب لديه مشاكل بالقلب نقوم بالتالي :

- القيام بإنجاز دائرة العناية الأولية .
- إذا لم يخف الألم لدي المصاب بعد أخذ الدواء (نيتروجليسين) من دقيقتين إلى خمس دقائق فذلك يعني أن به ذبحة صدرية ولابد من إحضار الإسعاف .
- المصاب لابد أن يأخذ الدواء المعطى له من الطبيب شريطة أن يكون واعي وأن تساعده في ذلك ، المريض الذي عنده ألم في صدره أو غير مرتاح وعادة ما ينكر ذلك فهذه علامات النوبة القلبية .
- أي شخص يشعر فجأة ببداية الألم في صدره أو غير مرتاح أو ضغط أو صعوبة في التنفس ولديه تاريخ في مشاكل القلب فهذا يدل أنه يعاني من أزمة قلبية .

ما هي الذبحة الصدرية ؟

هي آلام في الصدر وتنفس غير ملائم بسبب ضيق في الشريان التاجي .

ما هي السكتة القلبية ؟

هي انسداد في الشريان التاجي بسبب جلطة ، أو تشنج عضلي قلبي غير سوي .

علامات السكتة القلبية وأعراضها :

العلامات :

الشحوب – لون النسيج ازرق أو ازرق قاني في نسيج الشفة السفلية تعرق أو رشح زائد في حالة السكتة القلبية ، السكتة القلبية قد تسبب موت الفجاة ، الألم يذهب مع نيتروجليسين أو الراحة .

الأعراض :

ضغط غير مريح , ضغط بالم في وسط الصدر الذبحة تأتي بعدها سكتة قلبية من 3-10 دقائق وقد تستمر الى 30 دقيقة أو لعدة ساعات الألم قد يشع للأكتاف والرقبة والفك والأذرع , عادة ما تتزامن مع طبيعة الشخص العاطفية فتكون تحت وطأتها أو بسببها ، السكتة القلبية ليس لها علاقة بالجهد ومن علاماتها غثيان – ضعف عام – دوخة – صعوبة في التنفس – قصر التنفس .

إجراء أنظمه السلامة والاعدادات الأولية :

إخبار المصاب بأنك متدرب علي الإسعافات الأولية وتستطيع مساعدته القيام بالعناية الأولية ودائرة العناية .

إذا كان الشخص واعي قم بالتقييم المرضي ويدخل في ذلك العلامات وأعراض العلامات هي : (النبض – التنفس – الحرارة - لون النسيج) الأعراض هي (كيف يشعر المريض – علامة طبية لدي المريض – تاريخ المريض – أدوية أو وصفات)

انقل المريض لمكان يستطيع الراحة فيه وساعد المريض في أخذ دوائه مثل (النيتروجلسرين) .

إذا لم تتغير حالة المريض بعد أخذه (النيتروجلسرين) من10-15 دقيقة اطلب الإسعاف ، تابع دائرة العناية الأولية إلي أن يصل الإسعاف أو وحدة العناية .

تنبيهات :

- قد يصر المصاب أو يرفض المساعدة وينكر شعوره بالألم , لابد من قيامك بمتابعة حالته والاهتمام به لحمايته من الإصابات أو الموت .
- السكتة القلبية ليست محدودة بكبار السن فقط الشباب أيضا قد يصابون بها تأكد من العلامات والأعراض .
- أحمي نفسك بلبس القفاز أو العوازل عند لمس المريض أو خروج السوائل منه
- الجلطة : وهي انفجار أو انسداد أو تجلط في الشريان المغذي للدماغ .

معلومات مهمة للقيام بإسعاف المصاب بالجلطة :

قم بتطبيق دائرة العناية الأولية و استطيع مساعدتك احرص علي الشفقة والانتباه للمريض كلما احتاج لذلك ونبه علي عائلة المصاب أو الموجودين بعدم عمل ما يضر أعصاب المصاب أو يزعجه من صياح أو بكاء أو غيره ، شجع المصاب علي ان يأخذ نفس عميق وبطيء وبشكل كثيف .

المريض قد لا يستطيع الكلام علمه بعض الإشارات الغمز بعينه التي في الجزء السليم مرتين لكي يقول لا , لا تعطي لمريض أي شيء يأكله او يشربه .

علامات وأعراض الجلطة :

العلامات

- بطء في التنفس ويكون مثل صوت الشخير .
- يسيل لعابه للخارج مع صعوبة في البلع .
- نصف وجهه أو جسمه يتدلي أو ينشل .
- المقدرة علي الكلام تضعف أو تتلف يكون لون النسيج موري ثم يشحب بعد ذلك .
- تدهور في مستوي الوعي .
- النبض بطيء أو قوي ثم يصبح متدني إلي أن يضعف .
- الجلد بارد و رطب وعليه مثل الغراء .
- صعوبة أو حبس في النفس .
- فقدان الإحساس أو شلل في احد جانبي الجسم أو الوجه .
- صعوبة في الإبصار أو التحرك .

طريقة إسعاف المصاب .

لا تنسي جملة الإسعافات الأولية انا متدرب علي الإسعافات الأولية واستطيع مساعدتك .

التقييم الأولي ودائرة العناية الأولية .

القيام بالتقييم الأولي ويضم العلامات ومنها : النبض – التنفس – الحرارة – لون النسيج.

الأعـراض :

ومنها : شعور المريض – العلامات الطبية الخاصة بالمريض – تاريخ المرض – الأدوية التي يستخدمها و لابد أن تكون علي اتصال مع المصاب – اطلب الإسعاف - ضع المصاب في مكان مريح .

إذا كان المصاب غير واعي ضعه علي جنبه وهي طريقة المحافظة علي المصاب أكمل دائرة العناية الأولية إلي أن تصل وحدة العناية

تنبيهات :

على عائلة المصاب عدم عمل أي شيء يزعج المريض ويجب أن يصل الهواء للمصاب عندما يجد صعوبة في التنفس أو عندما يتدنى مستوي الوعي لديه مع فتح مجري التنفس .

آلية الغوص (شروط الغوص)

مقدمة عن الغوص :

نشاط بحري يظل فيه السباحون تحت الماء لمدة تصل إلي عدة دقائق حسب سعة رئتهم , أو باستخدام كمامة غوص وأنبوب تنفس تحت الماء وزعانف .

ويعتبر الغوص امتداد لرياضة السباحة , باستخدام أنبوب التنفس وفيها يتحرك السباحون في المياه حيث يشاهدون البيئة تحت الماء في الأعماق.

وينبغي علي الغواص أن يتعلم علي يد معلمين محترفين كيفية الغوص واستخدام أدوات الغوص وتمكن آلة حبس النفس الغواص من التحرك في أعماق تصل إلي عشرة أمتار وأكثر بدون الحاجة إلي آلة تنفس خاصة تكون بمثابة عائق إضافي يتحمله الغواص , ويستطيع معظم الغواصون الذين يستخدمون آلة حبس النفس البقاء تحت الماء لمدة قصيرة نسبيا تبلغ عادة أقل من دقيقتين , ومع هذا فقد تمكن الغواصون المتمكنون من البقاء تحت الماء لمدة تصل الى عدة دقائق في المرة الواحدة

آلية الغوص (شروط الغوص) :

من هو الشخص الذي يستطيع الغوص ..؟



أي إنسان ذكر أو أنثي ما دام صحيح الجسم , ويجيد السباحة , ويستطيع أن يغوص تحت سطح الماء – بجهاز تنفس فقط – ولا يشترط فيه أن يجيد السباحة بدرجة امتياز – أو أن يكون متحصلاً علي أوسمه في السباحة – هناك الكثير ممن لا يعرفون إلا القليل في السباحة ولكنهم في الغوص ممتازون , لأنهم ذوي رغبة كافية للغوص , ولأنهم تدربوا جيداً .

الشروط الأولي من الناحية الصحية :

إذا قرر أي شخص العمل في الغوص كمهنة و أو لهواية يجب علية القيام بفحوص عامة , وأن يصنف تصنيف مناسب , وواجب الأطباء فحصه بعناية ودقة وخاصة : الأذنين / الجهاز التنفسي / القلب والدورة الدموية ومن ثبت عدم لياقته يجب عليه صرف النظر عن رياضة الغوص والبحث عن رياضة تناسب وضعه الصحي وأعضاء ونوادي الغوص في جميع أنحاء العالم يضعون معايير خاصة من الناحية الطبية , بحيث يتم فحص العضو أو المتدرب أول اشتراكه في دورة الغوص , وليس من الضروري فحصه قبل كل غوصه , ما لم تظهر علية حاله من الإعياء والمرض .

الشروط الأولية من نواحي المقدرة :

كي يتدرب شخص ما على الغوص يجب أن تكون مقدرته في البحر متجاوزة للحدود التالية :

1. سباحة السطح لمسافة 400 قدم حوالي 130 متراً تقريباً .
2. غوص حر بدون أجهزة بعمق 12 قدماً 4 أمتار تقريباً

3. سباحة تحت الماء لمسافة 6 أمتار .
4. البقاء فوق سطح الماء مدة 2 دقيقة معتمداً فقط على الأرجل .
5. سباحة على سطح الماء لمسافة 50 متراً مع حمل وزن 2 كيلو في الوسط

هذا عبارة عن فحص بسيط يجري دون استخدام أي نوع من الأجهزة لاختبار مدى صلاحية الشخص المتقدم ليكون غواصاً .

الشروط الظرفية قبل كل غوصه :

كل شخص يرغب في مزاولة الغوص أن يكون بحالة جيدة وأن :-

- لا يغوص مادام يشعر ببرودة أو عدم رغبة أو شعور باي ألم .
- لا يغوص وهو تحت تأثير مخدر أو دواء معين ، أو كحول مهما كانت الكمية .
- أن يكون قد نام نوما طبيعيا في الليلة السابقة للغوص .
- أن يكون بحالة جسدية جيدة ، ولياقة واضحة ، وهذا يتوفر بمزاولة الرياضة والسباحة والغوص بدون أجهزة .
- عدم الغوص والمعدة ممتلئة .
- عدم إجبار الفريق لفرد بالغوص أكثر مما يريد ، والمنافسة والبطولة ، لا دور لهما في هذه الرياضة .

ومن المعروف أن العمر له أهمية في ممارسة رياضة الغوص والسن المناسبة جداً هي من 20 إلى 35 عاماً وهذا لا يعني أن الآخرين لا يستطيعون ولكن من تخطوا سن 35 عليهم الحذر من حالتهم الصحية العامة .

ومن هم أقل من 18 عاماً يجب الغوص في أعماق قليلة في البداية ، وأن يكونوا مصحوبين بمن هم أكثر منهم خبرة .

تعاريف :

المصطلحات في الغوص لابد أن تكون واضحة ومحددة جيدا عند الممارسين لهذه الرياضة أو المهنة ومرتبطة بإشارات يدوية معروفة .

الغوص هو ترك الإنسان سطح الماء هابطاً في اتجاه القاع باستخدام جهاز تنفس وهذا الغوص ينقسم إلى ثلاثة مراحل محددة :

1- الغوص إلى أسفل من اللحظة التي يترك فيها الغواص سطح الماء وحتى الوصول إلى القاع .
2- البقاء في القاع الفترة الزمنية من مغادرة سطح الماء إلى العودة إليه
3- الصعود إلى أعلى من بداية مغادرة القاع إلى وصول سطح الماء .



الغطاس :

هو ذلك الشخص الذي يقوم بالغوص ببذلة الغوص لتنفيذ عمل تحت الماء ، أي ذلك الذي يلبس قناع حول الرأس ، ويحمل أنابيب الهواء المضغوط على ظهره والأثقال الرصاصية بوسطه ، والزعانف المطاطية برجليه .

ألآت الغوص الحديثة :

تطورت ألآت الغوص بشكل كبير فأصبح هناك كمامة وجه مقاومة للماء وأنبوب تنفس ، وزعانف للأقدام بالنسبة للغوص على مسافة قريبة من سطح الماء .

وتغطي كمامة الوجه العينين والأنف وتوجد بها مسافة شفافة مانعة للماء أمام العينين بحيث تتمكن من الرؤية الواضحة تحت الماء .

أما أنبوب التنفس فهو أنبوب مجوف ينتهي بجزء يوضع في الفم وإذا وضع الطرف المفتوح فوق سطح الماء ، يمكن للغائص أن يتنفس أثناء السباحة ، ومن ثم يتمكن من دراسة المناظر الطبيعية تحت الماء لفترات زمنية أطول .

ويبلغ طول أنبوب التنفس حوالي 38 سم فقط لأنه لا يمكن سحب الهواء عن طريقه من السطح حتى أعماق كبيرة .

ويمكن للغائصين المزودين بأنبوب تنفس الغوص بحرية طالما أنه يمكنهم حبس أنفاسهم . أما الزعانف فهي تتيح للغائص السباحة تحت الماء بكفاءة أعلى لما توفره من قدرة أكبر للتحرك .

صناعة الغوص وتطور معداته :

الغوص يعتبر صناعة أو متعة أو رياضة حديثة نسبياً ومن أهم البدايات في تاريخ الغوص ، هو صناعة الأجهزة ثم التدريب عليها وطريقة استخدامها ، بدأت الاختراعات في معدات الغوص منذ صناعة الأجهزة ثم التدريب عليها وطريقة استخدمها ، عرفت الأجهزة الحديثة للغوص منذ ما يقارب 60 سنة ويتم تطويرها باستمرار .

- **(1878 ف)** هنري فلوسس : اختراع أول جهاز عملي يعمل كدائرة مغلقة لتنفس تحت الماء مع عدم طرد ثاني أكسيد الكربون للخارج وهو كدائرة مغلقة بها خزان به أكسجين حيث يبدل الأكسجين المستهلك من الغوص بينما تمتص الصودا الكاوية وثاني أكسيد الكربون .
- **(1800 ف)** العالم الفرنسي بعلم وظائف الأعضاء أكمل دراسته التي توصل بها إلى أن التنفس تحت الماء يسبب مرض يسمى شلل الغوص وأن السبب في ذلك هو النيتروجين السائل في الدم نتيجة للضغط ، وأثبت كذلك كيف أن الأكسجين يصبح ساماً تحت الضغط .
- **(1893 ف)** لويس بوتان ، طور أول كمرة تحت الماء وأخذ أول صورة تحت الماء وكذلك قام باختراع أول مصباح أو كشاف يساعد على التصوير (فلاش) تحت الماء وقام باستخدامه وأخذ صوره به عام 1899 ف ، وفي هذه الأثناء ألف أول كتاب في التصوير تحت الماء .
- **(1905 ف)** أثبت العالم جون سكوت هالدين أن النيتروجين المتحول لسائل تحت ضغط يسبب مرض شلل الغوص ، ولكي يتجنب الغواصون ذلك المرض قام بإنشاء إجراء معين يختص بالضغط والنتروجين وكيفية تفاديه وكان أول منشئ لجداول الغوص الآمن .
- **(1909 ف)** ادخل الألمان الغوص التجاري وطوروا طريقة لإعادة استخدام الأكسجين عام 1911 ف وفي عام 1917 ف شرع في استخدام هذه الطريقة إلى حدود 40 متر أو 130 قدم تحت الماء .
- **(1920 ف)** قام مهندس يا باني بتسويق كمامة أو جهاز تنفس صناعي يستخدم اسطوانة ذات هواء مضغوط تحمل عمودياً على ظهر الغواص واستخدمت هذه الطريقة في البحرية اليابانية .

- **(1923 ف)** قام لونقلي بأخذ أول صورة ملونة تحت الماء ، وقام هو وشارينو بأخذ صورة باستخدام الفلاش المصنوع من المغنيسيوم الصناعي .
- **(1925 ف)** استخدم بافيترلي باريد.جهاز عملي يحتوي على هواء مضغوط للغوص وكان الغواص يتحكم في الهواء بيده وكان آخر تطوير له عام 1934 ف وكان له قناع يغطي الوجه كاملاً ، وقد قام بتدريب الناس عليه في المسبح وكان أول مدرب يقوم بتدريب الغوص .
- **(1930 ف)** ابتكر وليم بيب جهاز على شكل غواصة مع المهندس اوتيس براتون ، وهذا الجهاز يتدلى بواسطة حبل إلى عمق 661 متر 2170 قدم وقد قاموا بالتقاط بعض الصور لبعض الحيوانات في ذلك العمق ، وقام بيب بنشر مكتشفاته في كتاب اسماه نصف ميل للأسفل عام 1934 ف.
- **(1933 ف)** حصل الفرنسي لويس بكورلو على براءة الإختراع وذلك بتصميم أداة تساعد على السباحة والغوص وهي الزعانف ، ورشح لأخذ لقب الامتياز في امريكا بعد ذلك بسنة .
- **(1938 ف)** نشر هانس هاس كتابه الثاني في غوص الهواة والاستجمام ويلقب ذلك الكتاب بالصيد بالرمح وكمرة تحت الماء .
- **(1942 ف)** جهز هاس عينة لاكتشاف أعماق البحر الأحمر واستراليا باستخدام الغوص سكوبا .
- **(1942 ف)** قدم جاكوز كوستو فلمه الأول عن عالم تحت الماء وقام هو وزوجته سيمون بأخذ أول كمرة تصوير أسود وأبيض تحت الماء واستخدموها في السينما ، وفي عام 1943 ف قام جاكوز مع مهندس اسمه جان جان باختراع أول جهاز للتنفس تحت الماء ذو دائرة مفتوحة .
- **(1948 ف)** قام الكتورين باستخدام الجهاز ذو الدائرة المفتوحة تحت إشراف المهندس جان جان ، وقام باختبارها في أمريكا في مسابح نيويورك .
- **(1950 ف)** أصبح ديك اندرسون أول مدرب للغوص بأجهزة التنفس تحت الماء وذلك في شركة (يواس دايفرز) حيث كان بدايته في تلك الشركة على أنه عامل ولكن مقدرته الميكانيكة قادته لإصلاح تلك الوحدة وبعدها أصبح مدرب فهو يوضح للناس كيف يتم لبس تلك المعدات ، وكيفية التنفس تحت الماء وكيف يقوم بتنظيف النظارة تحت الماء وإخراج الماء منها ، وكيف يخرج ويعيد القطعة الفمية من المنظم تحت الماء ويتنفس مرة أخرى ، وكان أول برنامج لاكتشاف الغوص .
- **(1951 ف)** قام شرطي الغوص كونارد ليسوق أول دورة غوص سكوبا للمدنين وليس للبحرية أو الشرطة فقط ، وأصبح بعد ذلك المؤسس لبرنامج لوس

انجلوس لتعليم الغوص حيث بدءًا بإعطاء الغواصين شهادة تخرجهم من دورة الغوص الأمن .

- (1953 ف) شرعا شركونتو وفريدريك دوماس بتأليف أول كتاب باللغة الانجليزية وأسموه العالم الصامت في أمريكا ، وفي عام 1953 ف أصدرت شركة US DIVERS أول كتالوج لمعداتها الخاصة بالغوص ، وقام الدكتور براندر بتصميم وتقديم أول بذلة غوص مصنوعة من مادة النيوبين .
- (1953 ف) أنتج في الولايات المتحدة كتاب السلامة تحت الماء وأصبحت (دوني فريزر) أول مدربة غوص من النساء .
- (1954 ف) سجلت (زالي باري) أكبر رقم قياسي للنزول تحت الماء بين أوساط النساء حيث نزلت أكثر من 64 متر أي ما يقارب 209 قدم ، حيث كان رقمها الأول 200 قدم ما يقارب 61 متر وذلك في كاليفورنيا بالولايات المتحدة.
- (1954 ف) كتب (فرانك سكالي) برنامج تدريب الغوص لوكالة YMCA ، وقدم تدريب الغوص لكليات والجامعات وقام بتدريب أول دورة في جامعة هارفارد.
- (1959 ف) قام اتحاد تدريب الغوص (cmas) وكذلك قامت وكالة (naui) وكان (تابل مان) أول من حمل شهادة هاوي غوص .
- (1960 ف) قام القرصان الاسكندنافي بعمل منظم ذو وحدتين للتنفس ويسمى بالإخطبوط ، وحصل (مورين فينزي) على براءة الاختراع الأولى في جهاز التحكم في الطفولة.
- (1963 ف) أنشئ معرض لعرض جميع منتجات البحر والغوص ويسمى ديما .
- (1965 ف) حصل (جورج بيوتان) على براءة الاختراع في اختراع الزعانف الميكانيكية ، وحصلت سكوبابرو على براءة الاختراع في تصميم الزعانف ذات الأربطة المتغيرة ، حيث كانت الأولى قدمية على شكل جزمة وغير قابلة للضبط .
- (1966 ف) قام (رالف ايركسون) و(جون كرون) من اتحاد مدربي الغوص المحترفين بادي في الولايات المتحدة الأمريكية ، قام إريك بتصميم فكرة الاستمرار في التعلم ، حيث حصل كورن على بطاقة مدرب بادي رقم صفر ، بينما حصل إيركسون على بطاقة رقم واحد .
- (1967 ف) تكونت جمعية تحت البحر الطبية في عدد من الدول ومنها الولايات المتحدة الأمريكية .

- **(1967 ف)** انشأ (توم مادتن) الإتحاد الدولي العالمي لغوص الكهوف حيث بداء التدريب على هذا النوع من السابق وذلك عام 1962 ف قبل أن يكون هناك أي شهادة عليه .
- **(1967 ف)** قدمت بادي أول نشرة للمدربين وكانت مجلة تحت البحر ، واطلقت أول برنامج عالمي ومتقدم في الغوص ، وبرنامج غوص التخصصات.
- **(1968 ف)** بدأت بادي في إصدار أول بطاقة شخصية للغواصين وتحمل صورهم .
- **(1970 ف)** اسس مركز لحصر والتحقيق ودراسة حوادث الغوص .
- **(1972 ف)** أصبح (نايك أيكرون) أول مدير تنظيمي في بادي ، فكتب أول المواصفات والمقاييس لأي منظمة تدريب غوص سكوبا ، وقام الكاتب (دون ستورن) بإنشاء أول مرسى طافي لحماية الشعب المرجانية من مرساة الابوات في نفس السنة.
- **(1975 ف)** أسست بادي أول برنامج تدريبي لتأهيل المدربين ليصبحوا مدربي مدربين .
- **(1975 ف)** مدينة ميامي جمعت أول عرض لمعرض الديما وقدم هذا المعرض كل شيء يختص بصناعة الغوص .
- **(1978 ف)** أنتجت بادي مستويات بادي في تعلم الغوص ، وأنتجت أول كتاب لذلك التعلم .
- **(1980 ف)** انتج اول كمبيوتر غوص مما ساعد على سلامة الغواص وأخذ الحذر في عدم تعدي الحدود المسموح بها في غوص الهواة .
- **(1985 ف)** أصبحت بادي أول منظمة للتدريب على الغوص وانشأت برنامج لإعداد مدربي الغوص أسمته ، برنامج اختبار مدربي بادي .
- **(1986 ف)** أنشأت بادي مؤسسة فرعية للتطوير ومتابعة التكنولوجيا في الغوص وأسمتها ديسات ، حيث أنتجت بعد ذلك عدة بحوث علمية دقيقة في جداول الغوص إلا تخفيفي للضغط ومنها الجداول الدولابية والجداول العادية وذلك عام 1998 ف وهي آخر الجداول .

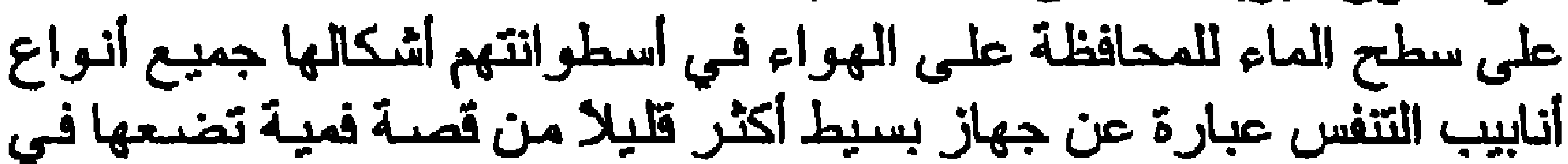
أسماء بعض المخترعين لأجهزة الغوص:

معدات الغوص الحديثة يعود الفضل لوجود معدات الغوص المتطورة والحديثة والتي جعلت الغوص والتكيف مع البيئة المائية ممكنا ، وتتوفر معدات الغوص في تشكيلة واسعة من الالوان والتصاميم والتي لا تمتاز فقط بفعاليتها وإنما بالراحة والأناقة أيضاً وستتعرف في هذا القسم على النظارات ، أنبوبة التنفس ، القصبة ، الزعانف ، أجهزة التحكم في الطفو ، اسطوانة الغوص سكوبا ، حامل اسطوانة الهواء باكباك ، المنظمات ومقاييس ضغط الهواء .

القصبة أو أنبوب التنفس السطحي :



الغرض منها : وهي إحدى القطع الأساسية من معدات الغوص تتيح لك التنفس على السطح دون الحاجة لرفع رأسك من الماء وأثناء الغطس الحر وتتيح لك النظر باستمرار إلى العالم التحت مائي دون انقطاع أو حاجة لرفع رأسك لأخذ النفس ، ويستعمل الغواصون أنبوبة التنفس أثناء السباحة



على سطح الماء للمحافظة على الهواء في أسطوانتهم أشكالها جميع أنواع أنابيب التنفس عبارة عن جهاز بسيط أكثر قليلاً من قصة فمية تضعها في



فمك بشكل مريح وأنبوب مريح يمتد إلى سطح الماء وتتوفر بأشكال ومميزات عديدة موادها تصنع معظم أنابيب التنفس التي تباع اليوم من تشكيل من السيليكون والبلاستيك أو من المطاط والبلاستيك ، فالجزء العلوي للأنبوب يصنع عادة من البلاستيك متوسط الصلابة ، أما

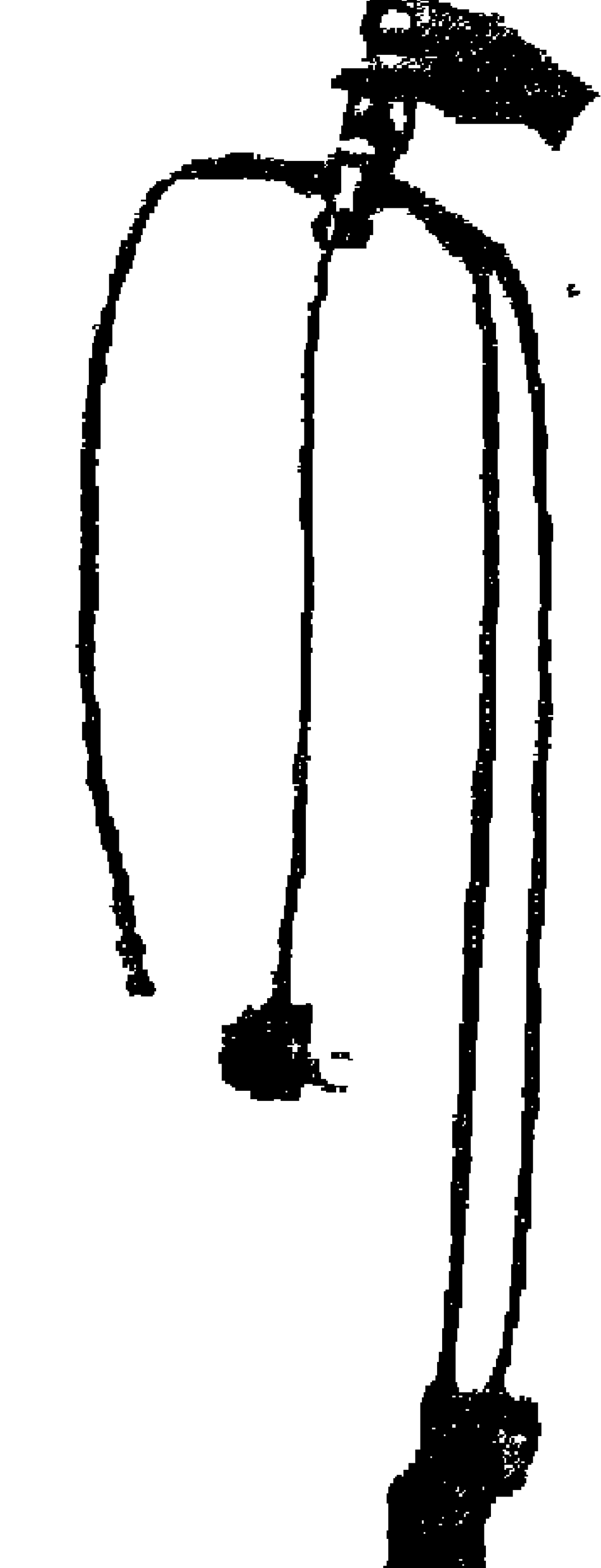
الجزء السفلي والقطعة الفمية فعادة ما يصنع من السيلكون أو مطاط النيبورين وتتوفر بألوان مختلفة .

النظـــــارة :

الغرض منها : تعتبر النظارة نافذتك على العالم تحت الماء وتسمح لك بالرؤية بوضوح لوجود فراغ هوائي أمام عينك ، ويجب أن تحوي نظارة الغوص انف الغواص داخلها ليس كنظارة السباحة وذلك لمعادلة الضغط داخلها وكذلك تنظيف الماء من داخلها عند دخوله وكل ذلك ستستعمله عند التحاقك بالدورة أن شاء الله .

وتتكون النظارة من لوحة وجه زجاجية وتدعى العدسة ، حافة مريحة وحزام الرأس وتتوفر تصاميم وأشكال مختلفة ومنها ما يجمع عدة ميزات وتصنع من مادتين .

وحدة التنفس :



وحدة التنفس هي وحدة لها قطعة فميه يضعها الغواص في فمه بحيث يستطيع سحب الهواء المضغوط من الاسطوانة إلي فمه وتقوم هذه الوحدة بخفض ضغط الهواء إلي الهواء المحيط وبهذا يستطيع الغواص تنفس هواء بضغط ملائم للعمق الذي هو فيه بكل يسر وسهوله .

وحدة التنفس الاحتياطية :

وحدة التنفس الاحتياطية , هي نفس وحدة التنفس إلا أنها لهل خرطوم طويل بحيث تصل إلي الغواص الأخر وذلك لأنها تستخدم من قبل الغواص الآخر في حال احتياجه لها .

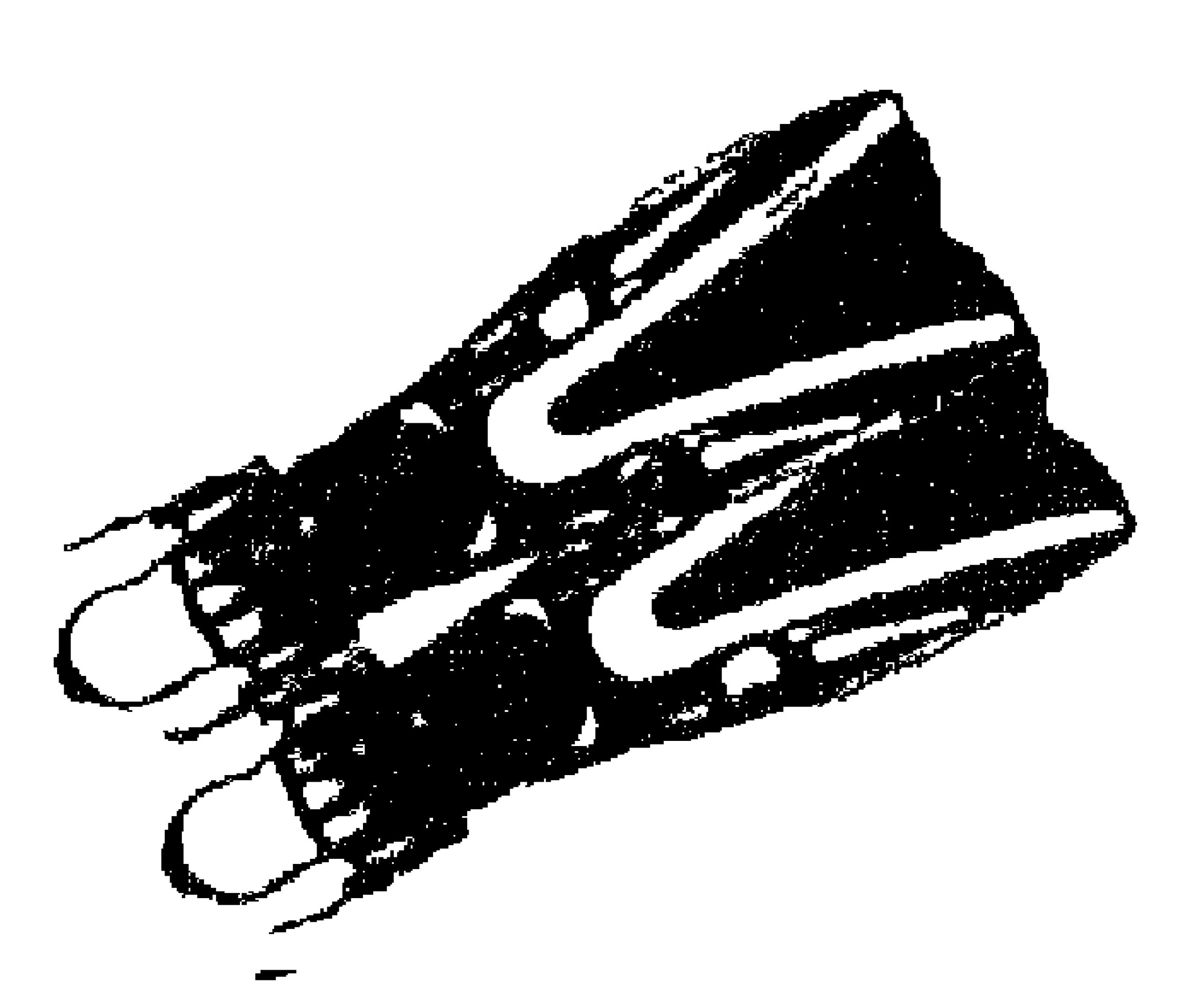
حزام الأثقال:
حزام الأثقال وهو حزام يوضع به أوزان مناسبة وتتناسب نع حجم الغواص والغرض منه مساعدة الغواص علي النزول تحت الماء والبقاء بدون أي مجهود وذلك بسبب الطفوية التي يلاقيها الغواص من الماء بحيث تدفعه للأعلى وتكون تلك الأثقال حول خصر الغواص وتكون سهلة الفك والتراكيب وقد تكون علي شكل أثقال توضع في جيوب خاصة

مقياس العمق وضغط الهواء :
مقياس (عداد) ضغط الهواء والعمق وهي أجهزة تتيح لك معرفة العمق الذي أنت فيه وكذلك تتيح لك معرفة كمية الهواء لديك في الاسطوانة ويتيح لك مقياس ضغط الهواء معرفة كمية الهواء في الاسطوانة في بداية الغوصة وأثنائها ويتيح لك التخطيط لغواصتك بحيث تعود بأمان إلي نقطة الخروج دون انتهاء الهواء لديك وهو قطعة إلزامية يتوجب استعمالها في جميع أنشطة الغوص وكذلك مقياس العمق فهو يظهر لك العمق الذي أنت فيه بحيث تستطيع عمل تخطيط مناسب لغواصتك بحيث تكون في الأعماق المناسبة والتي تكون فيها بأمان وتكون علي دراية بكمية الهواء المتبقية لديك لتستطيع البقاء في الغوصة أقصي زمن متاح لك والخروج من الغوصة بكمية من الهواء تساعد في الصعود إلي أن تعود إلي السطح بكل أمان وراحة وسهولة .

وهي جهاز إلزامي يجب استخدامه أثناء الغوص ويوجد عدة أنواع من تلك المقاييس ومنها أكترونية ذات شاشة عرض رقمية وتكون هذه أكثر

وضوح ودقة ما هي ذات إبرة كل البوصلة تماماً , وقد توصل العلماء من اختراع أجهزة الكترونية تسمي حاسبات الغوص وهي أكثر دقة بحث توضح للغواص العمق والزمن المسموح له البقاء فيه في ذلك العمق وكمية النيتروجين في جسمه أثناء الغوص وبعد الاستراحة علي السطح وسرعة الصعود وتوضح لك الأعماق أو الأوقات المسموح بها للبقاء داخل الماء تكون صيانة تلك الأجهزة بغسلها بالماء العذب بعد الاستخدام وعدم تعريضها للحرارة العالية أو لأشعة الشمس لفترات طويلة وعدم وضع عليها أجسام ثقيلة قد تؤدي لكسرها .

الزعانف :



تتيح لك الزعانف السباحة في الماء بمجهود اقل بكثير وبفعالية اكبر من السباحة بيديك فقط وذلك لأنها تهيئ مسطحاً واسعاً تستطيع عضلات ساقيك القوية استعماله للسباحة والحصول علي دفع أكثر فعالية مما تستطيع يداك أن تقدمانه لك وتكون يداك متحررتين ليمكنك استعمالها في عمل أشياء أخري وبغض ا لنظر عن شكلها وتصاميمها تتألف جميع الزعانف عادة من جزأين أساسين

بدلة الغوص :

بدلة الغوص هي التي تقي الجسم من برودة المياه وكذلك تكون عازل علي الجسم وتعزله من الاحتكاك مع بعض كائنات البحر أو الشعب المرجانية , ويوجد منها نوع يمنع دخول الماء للجسم وتسمي البدلة الجافة وتستعمل في المناطق الباردة , أما البدلة العادية فهي لها حجم مختلف في السماكة فكلما كانت السماكة اكبر كلما زادت الطفوية وزادت مقومتها للماء وبهذا تقي من البرد أكثر .

جهاز المحافظة علي الطفوية :

الغرض منه : جهاز التحكم في الطفو عبارة عن كيس قابل للتمدد يمكن نفخة وإفراغه لتنظيم طفوك وأجهزة التحكم في الطفو الحديثة يمكن ملئها بالهواء من أسطوانتك لزيارة الطفو وإفراغها من الهواء من خلال صمامات أو خراطيم إفراغ وذلك لإنقاص الطفو وجهاز التحكم في الطفو من معدات الغوص الإلزامية وتستعمل لإعطاء الغواص طفوا موجبا للراحة أو لمد يد المساعدة للآخرين علي سطح الماء وتحت الماء تتيح لك المحافظة علي طفو متعادل علي أي عمق وذلك بإضافة أو إفراغ الهواء بسهولة أنواعها : هناك ثلاثة تصاميم أساسية لأجهزة التحكم في الطفو أمامية التراكيب خلفية التراكيب سترة الطفو أمامية التراكيب تشبه في مظهرها سترة النجاة وتلبس بإدخال الرأس فيها الشبيهة التراكيب بالسترة فتلبس مثل معطف دون أكمام بحيث يكون جزء منه علي الغواص من الأمام والجزء الأخر في الخلف .

واليوم يعتبر هذا النوع الأكثر شيوعا واستعمالا مميزاتها بغض النظر عن التصميم فيجب توفر خمس ميزات ضرورية في سترة الطفو المستعملة في الغوص :

- يجب أن يمكنها احتواء هواء كاف لإعطائك ومعداتك طفوا وفيرا علي السطح .
- أن يكون لها خرطوم نفخ وإفراغ ذو مقطع كبير ليمكن به إفراغ الهواء منها بسهولة يجب أن يتوفر فيها جهاز نفخ ذو ضغط نفخ ، وذلك ليمكن نفخها مباشرة من هواء الاسطوانة ببطء .

ملاحظة :

سيحتوي جهاز الطفو الذي تستعمله في التدريب علي جهاز نفخ ذي ضغط منخفض ويجب أن يكون جهاز النفخ سهل الالتقاط والتشغيل ويجب أن يتوفر فيها صمام تنفيس للضغط الزائد وذلك لمنع انفجارها في حالة زيادة نفخها بالهواء بطريق الخطاء أن تكون ذات تراكيب وأربطة تجعل

لبسها مريحاً وتحول دون ارتفاعها حول رقبة الغواص عند نفخها ويجب أن تكون منطبقة وانسيابية علي جسم الغواص قدر الإمكان .

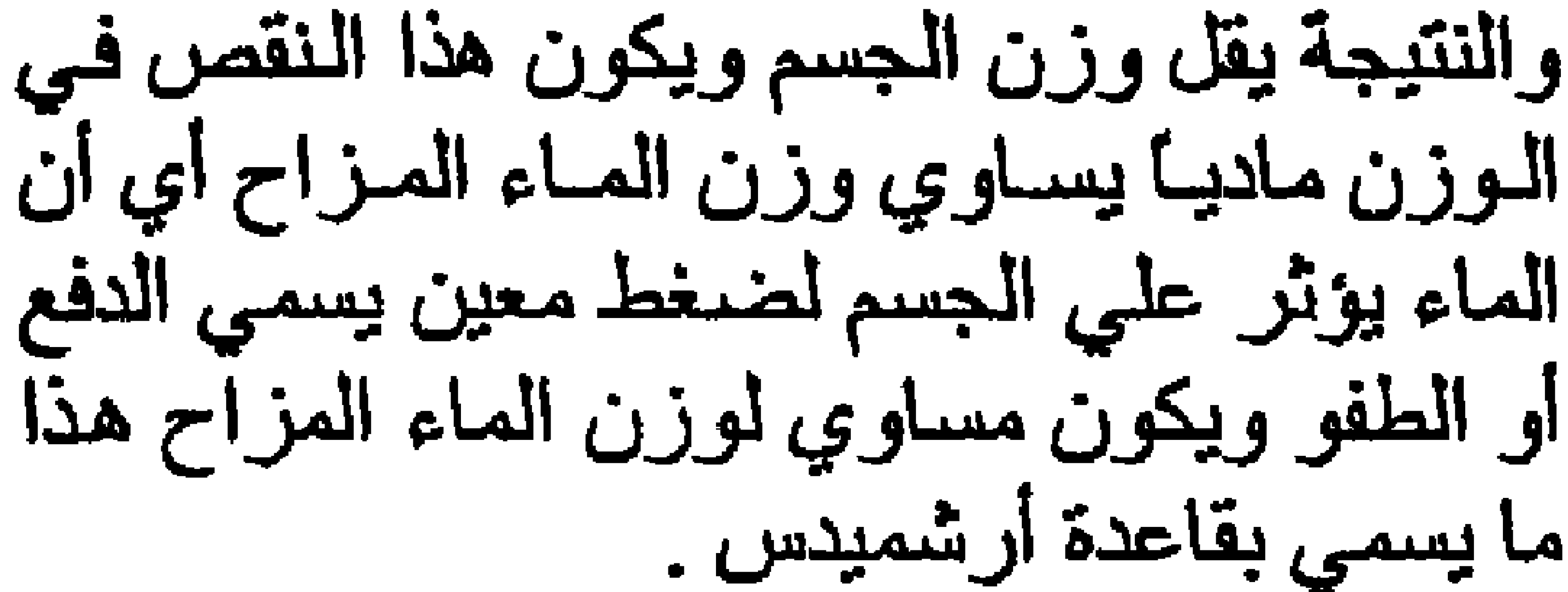
وهناك عدة مميزات اختيارية تشمل الجيوب وصفارة وحافظات خراطيم الهواء وحلقات لتعليق الإكسسوارات وتصنع سترات الطفو الحديثة إما بتصميم مزدوج أو أحادي الكيس وتطوير صناعتها من مادة اليوريثان والذي يحفظ الهواء بداخلة وكيس خارجي من النايلون لحماية الكيس الداخلي من الثقوب أو القطع أو التآكل وتتم صيانتها بغسلها بالماء العذب بعد لاستعمال وعدم تعريضها لدرجة حرارة عالية أو لأشعة الشمس

اسطوانة الهواء المضغوط :

اسطوانة الهواء , خزان معدني أسطواني الشكل يستعمل لتخزين هواء ذي ضغط عال للتنفس وتتوفر هذه الاسطوانات بسعات هواء مختلفة ويعتمد ذلك علي ضغطها التشغيلي ومقاسها ويعبر عن سعتها بالكيلو غرام أو سعة كذا لتر ماء أو بالقدم المكعب وبضغط هذا الهواء تستطيع اسطوانة صغيرة احتواء الكثير من الهواء والمقاسات الثلاثة الأكثر شيوعاً في الاستعمال هي 8 – 10 – 11 , 50 لتر أو 50 – 20 , 71 , أو 80 قدم مكعب ومع وجود مقاسات أخري يمكن ربط اسطوانتين ببعضها لتشكلا خزانا مزدوجا يوفر مزيد من مخازن الهواء لاستعمال في حالات خاصة في الغوص والاسطوانة القياسية سعة 20 ,71 , أو 80 قدماً مكعب تحوي كمية من الهواء تعادل في حجمها غرفة صغيرة في المنزل ضغط في فراغ اسطواني لا يزيد طوله عن قدمين ولا يزيد قطره عن نصف قدم تقريباً وعند انضغاط هذا الحجم من الهواء في الاسطوانة يرتفع وقد يزيد ضغط أسطوانة الغوص عن 4000 رطل / البوصة المربعة فإن الضغوط القياسية للتشغيل للأسطوانة الشائعة اليوم هي 1800 و 22500 و 3000 و 3500 / البوصة المربعة

قانون الطفو

عندما يغطس جسم في الماء يزيح كمية من الماء لكي يحل محله , والنتيجة يقل وزن الجسم ويكون هذا النقص في الوزن مادياً يساوي وزن الماء المزاح أي أن الماء يؤثر علي الجسم لضغط معين يسمي الدفع أو الطفو ويكون مساوي لوزن الماء المزاح هذا ما يسمي بقاعدة أرشميدس .



الشيء المفيد هو هذه القاعدة في مجال الغوص هو الآتي :-

1 – إذا كان وزن الجسم أقل من وزن المزاح عندها يسبح الجسم ونقول عنه طفو موجب .

2- أذا كان وزن الجسم أقل من وزن المزاح عندها يغطس الجسم في الماء ونقول أن الجسم له طفو سالب .

3 – إذا كان الجسم معادل لوزن الماء المزاح عندها نقول بأن الجسم له طفو محايد أغلب البشر لهم طفو موجب ولذا يطفو الجسم البشري , وبعض البشر لهم طفو سالب لأن متوسطة كثافة أجسامهم أكبر من كثافة الماء المزاح والعوامل التي تؤثر بالدرجة الأولي علي الطفو السالب والموجب هي الشحوم والعظام في جسم الإنسان , فالإنسان السمين يطفو أكثر من النحيف وأيضاً بأن كثافة العظام أكثر من كثافة الماء فالشخص الذي عظامه ثقيلة له طفو أقل من ذوي العظام الخفيفة .

4 – سعة الرئتين فكلما كانت الرئتين أكبر كلما كان عامل الطفو موجب وكل من يلاحظ أثناء السباحة بأن عامل الطفو لديه يكون أكبر عندما يتنفس هواء الشهيق وكلا رئتيه .

قانون الغوص :

يعني الغوص تحت الماء أو التعرض للضغط , يعادل ضغط مائي معين لأداء أعمال أو ابحاث الغوص سواء كان الغوص تحت الماء مباشرة أو الخروج للعمق المطلوب بواسطة توقيت الغوص .

جدول تقليل الضغط :

عند عملية الصعود إلى الماء على الغواص إتباع جداول الغوص التي معه لتحديد زمن الصعود والمحطات التي يتوقف فيها ويتم هذا عن طريق حساب العمق والمدة الزمنية التي يقضيها على هذا العمق .

المحطة :

هي توقف بعمق معين يتمكن الدم للتخلص من الغازات التي تذوب فيه بأعماق كبيرة .

تقليل الضغط :

هي مجموعة محطات تحت الماء لتقليل الضغط ليتمكن الغواص من الصعود بسلام .

تقليل الضغط العادي :

هي إعادة ضغط غواص مصاب بحادث أمراض الغوص ثم تقليل الضغط عليه بصورة تدريجية حتى يصل إلى درجة الضغط الجوي الخارجي بسلام

تقليل الضغط على السطح :

هناك طريقتين لتقليل الضغط على السطح :

1- تقليل ضغط على غواص خرج من الماء بدون توقيت في المحطات الملتزم التوقيت بها ، يوضع في غرفة إعادة الضغط ثم يضغط بداخلها إلى نفس الضغط الذي كان به ثم يقلل . ضغط على حسب محدد الموجود في جداول الضغط .
2- تقليل الضغط علي غواص خرج من الماء بدون توقف في محطات ثم الخروج إلى السطح قبل إنهاء المحطات اللازمة كلها ,يخرج إلي السطح ثم يضغط في غرفة إعادة الضغط حسب أي ضغط توقف فيه ثم يقلل الضغط عليه حسب محدد في جدول الضغط

الغوص المتكرر :

هو الغوص ثانية في نفس الوقت أو في وقت لاحق خلال ست ساعات من بعد ألغطسه الأولي بعد حسب الزمن الفاصل السطحي أي الوقت مابين الغطستين .

الفاصل الزمني :-

هو الفاصل الزمني مابين غاطستين ويجب من أول خروج الغواص إلي سطح ثم نزوله في المرة الأخرى .

طرق تقليل الضغط :

1- إعادة الغواص إلي نفس العمق وإرجاعه إلي السطح علي حسب جداول الضغط ويستمر تقليل الضغط المبلل

2- وضع الغواص في غرفة إعادة الضغط وضغطه إلي ضغط يعادل العمق الذي كان به ثم تقليل الضغط علي حسب جداول الضغط ويستمر تقليل الضغط الجاف ويستعمل أحيانا لتزويد الغواص بالأكسجين لتقليل زمن المحطات

معلومات عامة :-

طرق توقيت المحطات :-

الزمن للمحطة الأولي يحسب من ترك الغواص للقاع وينتهي عند انتهاء الوقت للمحطة ومباشرة الغواص الصعود للمحطة التي تليها , وهكذا تحسب عملية توقيت المحطات بين كل محطة وسرعة الصعود مابين المحطة والأخرى 60 قدم في الدقيقة

طرق حساب الفاصل الزمني للسطح :- كما نعلم أن الإنسان يبدأ في التخليص من نسبة النيتروجين الموجود في الجسم من مجرد خروجه إلي السطح لكي يتخلص منها إلي مضي 6 ساعات ولكن عند الحاجة للغوص .

ثانيا : قبل مضي 6 ساعات يجب استعمال الجدول الخاص بهذا الغوص والطريقة كلاتي :-

1- المراد الغوص عليه ثانية تحت درجة التشبع التي نأخذها من جداول محطات الغطس ..

- معلومات عامة من محاضرات الدراسة (نادي الغوص) طبرق . البطنان

قانون هنري :

عندما يلامس الهواء سائل مثل ما يحدث في الرئتين وعندما يلتقي هواء الشهيق بالدم يتحلل جزئ الهواء في السائل ووفقا لقانون هبري الحرارة مع جزئ الغاز الذي تحلل جزء من الهواء في السائل يتناسب مع الضغط الجزئي في الغاز أي كلما يرتفع ضغط الهواء كلما تحلل أجزاء أكثر من الهواء في السائل , وكلما قل الضغط بنسبة الغازات التي تحلل من السائل نفسه , ونستطيع أن نري هذا بدقة داخل المشروبات الغازية داخل الزجاجة تذاب كمية كبيرة من ثاني أكسيد الكربون ويبقي مذاب في المشروب مادامت الزجاجة مقفلة بأحكام تحافظ علي الضغط بداخلها وعند فتح الزجاجة نلاحظ خروج فقاعات .

قانون هنري له أهمية كبيرة خصوصا بالنسبة للازوت الذي يتحلل في الهم خلال الغوص إلي العمق كبير ويزداد الضغط الجزئي للازوت في الرئتين وينتج عن هذا زيادة بنسبة الأزوت الذي يتحلل في الدم إذا اضطر الغواص لأي سبب طارئ الصعود بسرعة إلي السطح خروج الازوت من الدم بدرجة مرتفعة وبالتالي يصل الازوت إلي الرئتين مما يسبب فقاقيع تسري في الدم , هذه الفقاقيع تسبب اضطرابات داخل جهاز جسم الإنسان وتسبب ما يسمي (بمرض الغطاسين) وأيضا هناك ظاهرة أخري باطنية وفقا (لقانون هنري) وشي تفجر الأزوت الذي يظهر بوضوح عند الغواص في العمق الكبير عندما تكون نسبة الأزوت الكبيرة التي تسري في الدم ذات تأثير كبير في خلق اضطرابات في مخ الغواص .

الرؤية والضوء :

أهم العوامل الممتعة للبقاء تحت الماء هي الرؤية في البحر والمسافة التي يستطيع الغواص أن يراها وهي ترتبط بالتالي :-

1- نقاء الماء .
2- عمق الغواص الذي يعمل عليه .
3- ارتفاع الشمس .
4- الغيوم التي تغطي السماء .

(عموما أفضل أوقات الغطس والغوص وقت الظهيرة أي أن الشمس عمودية علي سطح الماء وخاصة في فصل الصيف) .

الغوص الحر:

عند الغوص الحر تستعمل المعدات الأساسية , وهي القناع وأنبوب الهواء وهو يسمح لنا بالتنفس بدون رفع الراس والزعانف للسرعة والراحة , سكين بحرية ضرورية تفاديا للشباك ...ألخ .

عند التنفس بأنبوب الهواء يجب أن نشهق أعمق من الشهيق العادي ونوفر أكثر من عملية الزفير العادي لكي نتخلص من ثاني أكسيد الكربون الموجود في أنبوب الهواء وإذا لم تفعل ذلك نشعر بالصداع وصعوبة في التنفس أي بعض التسمم بثاني أكسيد الكربون .

الغوص ببذلة الغوص :

الغوص يتم بجهاز تقليدي للغوص .

الغوص بالأجهزة الحديثة : الهواء المضغوط : هو الغوص بجهاز تنفس خاص حديث (الرئة الصناعية)أو (أسطوانة الهواء المضغوط)

الغواص الحر : هو الغواص الذي يغوص بدون أجهزة (فقط نظارة وزعانف).

الأثقال : تسهل الوصول بسرعة إلي القاع والبقاء فيه بمجهود أقل أي زيادة من فترة الغطس , وعادة ما تكون الأثقال من قطع رصاص وثبت في حزام

وسط , وعند استعماله لابد من التدريب بتجربة زيادة الثقل أو تقليله إلي حين الوصول للثقل المناسب .

ويجب عدم استعماله من قبل المستجدين لابد من التدريب عليه أولا ويجب أن يكون الحزام (سهل التخلص منه) .

وقد كان الغواصون القدماء يستعملون حجر كبير , بحثا عن الإسفنج وفي القاع يتركون الحجر .

التشبع بالهواء :

هناك طريقة تسمي التشبع بالهواء ويستخدمها الغواصون عند الرغبة في الغطس مدة أطول , وقد اكتشفها غطاسو جزر المحيط الهادي الذين يغوصون إلي أعماق تتراوح بين 80 – 120 قدم , ويبقون تحت الماء مدة تتراوح بين 2 إلي 4 دقائق يقضونها في صيد الإسفنج .

وتتخلص في أن الغواص يتنفس بسرعة خلال وجوده علي السطح لمدة 3 دقائق تقريبا , بعدها يحتفظ بالنفس الأخير , ويغوص ، و بهذه الطريقة يتمكن الغواص من طرد كمية كبيرة من ثاني أكسيد الكربون من الدم في نفس الوقت الذي يشبع الدم بالأكسجين , وهكذا نضاعف مدة بقائه تحت الماء , وفي كثير من الأحيان يشعر الإنسان بألم في الرأس يتلاشى بعد عملية الغطس .

ويجب الانتباه أنه عند الشعور بالحاجة إلي الهواء النقي يجب أن يصعد الغواص إلي السطح في الحال , ولا يجب الضغط علي النفس للبقاء لمدة أطول ,كما يحدث خلال عملية الغوص الحر العادي , لأن الغواص يكون في هذه الحالة معرض لإغماء مفاجئ , بالطبع هناك بعض الأوربيين الذين يقومون بالتدريب علي تنفس أكسجين نقي , ليتمكنوا من قضاء فترة أطول من الغوص الحر قد تصل إلي 10 دقائق وكثيرون من هؤلاء للأسف قدموا أرواحهم ضحية هذه التجارب لأن الكمية الكثيرة من ثاني أكسيد الكربون التي تتجمع تؤدي للإغماء السريع وبدون أي أعراض .

أخطار نواجهها أثناء الغوص .

بدون شك أن الغوص رياضة جميلة وممتعة ولكن هناك بعض الأخطار التي يمكن تفاديها بسهولة عندما تتوفر الدراية الكاملة , والتدريب الممتاز والعلم الكامل بلوائح هذا المضمار ومن غير أمراض الغوص التي يمكن حدوثها هناك أخطار كثيرة والتي تحدث أثناء عملية الغوص ومنها النوع البسيط والصعب وسنشرح طرق تفاديها السليمة وقبل أن تبدأ في عملية الشرح لابد أن نفهم ثلاثة أشياء وهي المهمة لتفادي أي مشكلة قد تقع لنا تحت الماء وهي :

1- عدم الخوف والانزعاج : التدريب الممتاز والخبرة .. إن قلة التدريب والخبرة يوفران عدم كفاءة الفرد بمجابهة الأخطار

2- تسرب الماء داخل القناع : يتسرب الماء داخل القناع عندما يكون غير صالح أو ليس المقاس المطلوب , وحتماً سيعيق العين وبالأخص الأنف , وأحيانا يخلع القناع لأي سبب مثال زعانف زميل غاطس هنا يجب عدم الفزع فالأمر بسيط الحل بغاية الهدوء إرجاع القناع علي الوجه ثم نطبق ما يلي بهدوء وروية .

أ – خذ نفس عميق ثم تمييل الرأس إلي اليسار حتى يأتي زجاج القناع بزاوية قائمة من سطح القاع .

ب – ضع كفك اليمني علي القسم العلوي للقناع واضغط عليه بكل ثبات ثم انفخ كل الهواء الموجود بصدرك عن طريق الأنف .

ج- وفي نهاية نفخ الهواء أبعد يديك من علي القناع وبقوة ضغط الهواء الذي سيحل محل الماء , سيكون القناع قد أفرغ من الماء إذا طبقت العلية بالضبط

الدورة الدراسية لطالب الغوص

- ❖ الدراسة .
- ❖ الطاقم .
- ❖ الاحتياجات والمتطلبات .
- ❖ خطة العمل .

أولاً : الدراسة النظرية .
ثانيا : الدراسة العملية (التدريب العملي) .
الدورة الدراسية لطالب الغوص :
الطاقم : مدرب ، مساعد مدرب ، قائد للقارب والقيام بشؤون أخرى مثل سجل حضور الغياب .
الاحتياجات والمتطلبات :
1). موظفة وجهاز حاسوب .
2). فصل دراسي .
3). عدد (6) ست بدل غطس متكاملة كل بذلة مصاحب لها عدد (2) اثنين مزود (منظم) وسكين بحري النوعية (نمرود) أسباني أو (ساب كريزي) ايطالي أو(تاباتا) ياباني .
4). عدد (2) اثنين قارب مطاط بمحرك الأول ماركة (زودياك) والثاني بمحرك (ياماها) ياباني سعة (8.8) والثاني ماركة (زودياك) والثالث بمحرك ياماها 9.9 .
5). عدد (12) طفوية .
6). محرك تزويد الهواء المضغوط إلى الاسطوانات .

المواصلات :
مركبة تستطيع حمل الجميع (تحمل المتدربين دفعة واحدة أي 12 راكب)
خطة العمل:

- عدد المحاضرات (30) محاضرة ويطلق عليها وحدات والوحدة مدتها الزمنية (60) دقيقة ، تقسم الوحدات (15) وحدة نظري و(15) عملي .
- منهج ، مذكرات ، إعداد أوراق عمل عن المواضيع ، أسئلة مناقشة.

التقييم:
أولاً : الدراسة النظرية (100) درجة للنظري مقسمة كالآتي :
15 = درجة للمناقشة من قبل الطالب .
15 = درجة لأوراق العمل .
20 = درجة لامتحان النصفي .
50 = درجة لامتحان النهائي .
ثانياً : الدراسة العملية (150) درجة للعملي موزعة كالآتي :
20 = للياقة البدنية .
30 = درجة للتقيد بالتعليمات .
30 = درجة لاستعمال وصيانة والمحافظة على المعدات .
20 = درجة للتعاون مع الزملاء .
50 = درجة للاختبار النهائي (التكليف بمهمة) .
عند حصول الطالب على أقل من (50 %) من درجة الامتحان (النظري + العملي) يعد راسباً مع ملاحظة انه يجب تحصل الطالب على ما لا يقل عن 60 % من درجات التدريب العملي ولهذا يجب أن يجري أولاً الامتحان العملي ويمنح الطالب عند نجاحه شهادة إتمام الدورة حسب جدارته ومجهوده .

- عدد المتدربين في كل دورة (12) متدربا قابلة للزيادة
- الشروط المتوفرة في المتدرب (الطالب) .

- اللياقة الصحية بالدرجة الأولى (كشف طبي شامل) .
- اللياقة النفسية وهي تقاس بمقابلة شخصية مع اللجنة .
- أن تكون لديه معلومات عن السباحة (أي انه مارسها قبلاً).
- مراعاة السن للمتدربين.

(*) الفصل الدراسي :-

كل طالب تسلم له عهدة طاقم الغطس بالكامل ، وهو مسئول عنها مسئولية كاملة ، تخزينها ، تنظيفها ، ويفضل خزانة خاصة لكل طالب ، لوضع الأغراض بها وقفل مأمون حتى في حالة تغيير الملابس تستخدم هذه الخزانة (دولاب) .

(*) المنهج الدراسي النظري والعملي :

لكل محاضرة درس خاص يرتبط بالذي يليه وهكذا أي إن الغياب يمنع إلا في الحالات القصوى ، ويوجد مناهج أيضاً للعملي مقسم على أيام التدريب العملي (والجدول الخاص بذلك النظري والعملي مرفق بهذا الكتاب) .

الدراسة :

القسم : عادة ما تبتدئ الدورة بالقسم وهو أن يقسم الطالب على أن يستخدم ما سوف يتعلمه في هذه المهنة في عمل الخير ويعد نص القسم من إدارة النادي متضمناً المعاني السامية : الشهامة ,النبل , الأمانة , نجدة المحتاجين

أولا : <u>الدراسة النظرية</u> : يقسم المنهاج إلي مواضيع

* ماهية الغطس .

* دراسة مبادئ الغطس .



* أدوات الغطس .
* الأمن والسلامة للغاطس .
* الصعوبات والأخطار المحتملة .
* وإجمالا كل ما يجب أن يعرفه الطالب ويتعلمه يمكن تلخيصه في النقاط التالية :-

أولا فيما يخص المعدات :

1- التأكد من جميع الأجهزة وخاصة المزود وتثبيته وعدم وجود تسرب والتأكد من صلاحية الأسطوانة ومدتها والثقل النصفي وهل هو المناسب لوزن الغطاس التأكد من الزعانف وهل مقاسها مناسب حتى لا تضغط علي الدورة الدموية وتسبب مشاكل .
2- النظارة والقناع نوعيتها وهل مقاسها مناسب لئلا تسبب مشكلة في الأعماق وهنا يضطر للخروج وهذا يعد مشكلة .
3- في حالة شعور بضيق التنفس في العمق تكون الأسباب : أما عدم فتح صنبور الهواء بالكامل أو انتهاء مدة الهواء وهذا يتطلب فتح الاحتياط والخروج ببطء تشرح عمليا من قبل المدرب ويحدث هذا نتيجة عطب في المحرك الخاص بالتعبئة أو قلة خبرة المشرف علي التعبئة وعدم ضبط المصيفات الخاصة ببخار الماء والكربون ولهذا ضرورة التأكد من أجهزة تعبئة الاسطوانة نظراً لوجود محركات تنتج أكسجين صافي وهذا يسبب الإغماء للغطاس .
4- التأكد من عمل الاسطوانة والمزود وأن تكون البذلة قياسها مناسب .

ثانياً مبادئ عامة ينبغي معرفتها جيداً :

1- عدم الغطس بالمنشآت مثل المواني ومحطات التحلية إلا بإذن خاص .
2- عدم الغطس لأكثر من ثلاث مرات في اليوم ، وفي هذه الحالة يجب استخدام غرفة تعديل الضغط .
3- في حالات التقلص يجب توقف الغطاس عن الحركة مع تدليك مكان التقلص من قبل زميله ثم الخروج من الماء .

4- عدم الغطس في حالة الإصابة بالزكام والأنفلونزا .
5- كل ما يربط يكون ملحق بتأمينه وسهل التخلص منه ببساطة مثل الاسطوانة والثقل .
6- يجب تعلم لغة الإشارة داخل المياه (من قبل المدرب) لتفادي الأخطار والتفاهم .
7- التسريح وهو عملية لتعادل الضغط وخلق التوازن وتتم كالأتي:
بضغط أصابع اليد علي الأنف وحبس الأنفاس حتى يشعر الغطاس بتمدد طبلة الأذن عندها يتعادل الضغط (لهذا لابد أن تكون نظارة الغطس ذات أنف) وعند عدم تعادل الضغط يسبب الضغط ألم في الأذنين وتمدد الطبلة وربما تثقب فيحدث عدم توازن ومن الممكن حدوث إغماء ثم التهاب يسمى التهاب أذن الغطاس وقد يحرم الشخص من الغطس إلى الأبد لمعاودة الألم السابق .
8- الغطس يتطلب مهارة خاصة وتركيز والنزول إلى العمق يكون ببطء وبطريقة منحنية وليس بزاوية قائمة ثم التسريح في كل محطة (المحطة هي شعور الغطاس بثقل الضغط) عدت محطات حتى الوصول إلى القاع .
9- أيضا الصعود إلى السطح يتطلب (التسريح) عند كل محطة وعدم الخروج المفاجئ مهما كانت الأسباب خاصة في أعماق 15 مترا فما فوق .
10- ومن الشروط عدم الغطس لمن يتناول دواء معين ومن لديه أمراض ضغط الدم والصداع النصفي والسكري وضعف النظر والتهاب الجيوب الأنفية والتوتر العصبي بمعنى أن الغطاس لابد أن يتمتع بأعلى درجات اللياقة الجسمية والنفسية .

ثالثاً : ما يتعلق بالغواص نفسه :

تبدأ الدراسة النظرية بالتحذير من التهور والغرور والبطولات الزائفة والهزل أثناء العمل ، والدعوة إلى التركيز والتفكير السوي داخل الماء

والمحافظة على الهواء في حال التعرض لظروف غير عادية أو أخطار ومصاعب ، ومن المهم معرفة :

1. عدم الغوص منفرداً مهما كانت الظروف والشعار العالمي (لا تغطس وحدك) .
2. في حال الغطس لاثنين فقط لابد من ريس ومرؤوس لئلا يذهب كل منهم في اتجاه وحده فتحدث المشاكل .
3. لا يجوز الغطس والمعدة ممتلئة .
4. الاقتراب من رمال القاع كثيرا قد يعرض للدغات اسماك سامة تعرف بـ (التراشن)
5. عدم المخاطرة بنزع الاسطوانة إلا بوجود رفيق أو مدرب .
6. دخول الكهوف والجرأة الزائدة منفرداً يعرضان للخطر .
7. اصطحاب السكين ضروري وأيضاً الإضاءة في حال البحث في كهوف مظلمة أو أعماق بعيدة نوعاً .
8. النظر والالتفات نحو السطح مرات كثيرة يؤثر على توازن الأذنين
9. لتحديد مسار رحلة الغطس للغطاسين يفضل متابعة سباح على سطح المياه أو في حالة الغطس الفردي الاضطراري جداً .
10. استعمال علامة يكون لونها أحمر طافية مكان الغطس .
11. الخروج وإنهاء عملية الغطس في حالة الشعور بالإرهاق والغثيان وشدة البرد ، لان الغواص يعتمد على أجهزة الجسم وهذا بمثابة إنذارات للحؤول دون حدوث مشكلة .
12. عدم اصطحاب أشياء إضافية مثل الأسلاك المعدنية والحبال لئلا تعلق بالغطاس وتسبب مشكلة .

ثانياً : التدريب العملي :

يبدأ بالتمارين الرياضية السهلة ، ثم السباحة في المياه الضحلة ، ثم تمارين سباحة 50 متراً 100 متراً إلى 200 متر لإعداد المتدرب جسمياً ونفسياً .

ثم كيفية ارتداء البذلة وتركيب المنظم وساعة الضغط والزمن وحزام الثقل والزعانف والقناع .

النزول إلى المياه الضحلة والتدرج في العمق حتى الأعماق المطلوبة وخلالها يتم شرح النقاط :التسريح – المحطات التدريجية – عدم الغطس بزاوية قائمة .. الخ .

ثم الخاتمة : وهي عبارة عن التباري بين المتدربين في أعماق محددة للبحث عن هدف معين .

ملاحظة هامة :

المؤسسة القادم منها المتدرب تنبه إلى :

1- في حالة عدم الكفاءة للفرد تلغي دورته والمزايا المتعلقة بها .
2- الاختيار يتم لذوي الرغبة .
3- الغياب المتكرر يؤدي إلى الفصل من الدورة .

العيوب و الصعوبات

الصعوبات التي تقابل الغواص خلال غوصه أو عمله وكيفية تجنبها وكيفية التخلص وقت الخطورة .

العيوب والصعوبات :

أولاً : التسريح : (تعادل الضغط)

وهي عملية لتعادل الضغط وخلق التوازن ، وهي كالآتي :

بضغط أصابع اليد على الأنف وحبس الأنفاس حتى يشعر الغطاس بتمديد طبلة الإذن عندها يتعادل الضغط (لهذا لابد أن تكون نظارة الغطس ذات انف) .

الصعوبة أحياناً الغطس تتعطل هذه العملية كعدم دراية أو سهو ، وفي هذه الحالة يسبب الضغط آلم في الإذنين وتتمدد ،الطبلة وربما تثقب ويحدث عدم توازن ، ومن الممكن إغماء (ثم التهاب ما يسمى التهاب أذن الغطاس) وقد يحرم الشخص من الغطس لمعاودة الألم السابق .

ثانياً : الغطس يتطلب مهارة خاصة وتركيز ذهني للنزول إلى العمق ، يكون ببطء وأن يكون بطريقة منحنية وليس بزاوية قائمة ، ثم التسريح في كل محطة (المحطة هي شعور الغطاس بثقل الضغط) .

ثالثاً : الرجوع إلى سطح الماء (رحلة العودة) يتطلب التسريح عند كل محطة وعدم الخروج المفاجئ مهما كانت الأسباب وخاصة في الأعماق (15) فما فوق .

رابعاً : عدم الغطس في حالات تناول دواء ومن لديه أمراض ، مثال :

(السكري ، ضغط الدم ، الصداع النصفي ، ضعف النظر ، التهاب الجيوب الأنفية والزكام) .

حتى التوتر العصبي الشديد له تأثير (الأمراض النفسية) مثال :

الرهاب من الظلام والأعماق اي بمعنى الغطاس لابد أن يكون في كامل
ياقته الجسمانية وأحسن حالاته النفسية .
خامساً : الشعار العالمي (لا تغص وحدك) .
مهما كانت ظروف الغطس (وغير ذلك يسبب خطورة) .
سادساً : كل بذلة غطس مصحوبة بعدد (2) مزود منظم للمساعدة والتناوب
سابعاً : لا يجوز الغطس والمعدة ممتلئة .
ثامناً : الاقتراب من رمل القاع كثيراً والاحتكاك به يعتبر خطأ نظراً لوجود
نوع من الأسماك السامة تختفي بالرمال تسمى (التراشن) ، وبعض من
اسماك الرأي .
تاسعاً : عدم التهور بنزع الاسطوانة إلا بوجود رفيق أو مدرب .
عاشراً : التأكد من عمل الاسطوانة والمنظم وان تكون البذلة قياسها مناسباً
وأن يكون الغطاس مصحوباً بأجهزة قياس العمق والهواء .
الحادي عشر : دخول الكهوف والسفن الغارقة تعتبر خطورة إلا بوجود
رفقاء محترفين أو إشراف من الخارج .
الثاني عشر : اصطحاب السكين البحري ضرورة حتمية أيضاً الإضاءة في
حالة العمق البعيد والأماكن المظلمة .
الثالث عشر : النظر والالتفات نحو السطح مرات عديدة يؤثر على توازن
الضغط بالرأس
الرابع عشر : عدم اصطحاب أشياء إضافية مثل الأسلاك المعدنية والحبال
وخيوط الصيد وإلا تعلق بالغطاس وتسبب العديد مشاكل .
الخامس عشر : استعمال علامة يكون لونها احمر تكون طافية مكان الغطاس
السادس عشر : في حال الغطس لاثنين فقط لابد من رئيس ومرؤوس لئلا
كل منها يذهب في اتجاه ينتج عنه مشكلة.
السابع عشر : تحديد مسار رحلة الغطس ، يفضل متابعة سباح على سطح
المياه للغطاسين في حالة الغطس الفردي الاضطراري جداً .
الثامن عشر : الخروج وإنهاء عملية الغطس في حالة الشعور بالإرهاق ،
الغثيان ، الشعور بالبرد الشديد .

لان الغطس يعتمد على أجهزة الجسم وهذا بمثابة إنذارات لحيلولة دون حدوث مشكلة .

التاسع عشر : في حالة الشعور بضيق التنفس بالعمق تكون الأسباب :

(أ) عدم فتح صنبور الهواء بالكامل .

(ب) انتهاء كمية الهواء وهذا يتطلب فتح الاحتياط (تشرح عملياً من قبل المدرب) ومن ثم الخروج ببطء .

عشرون : في حالة الشعور بجفاف الحلق تكون الأسباب :

أ) كمية الهواء المضغوط غير متوازنة لخلل في المحرك الخاص بالتعبئة أو قلة خبرة من واقف على التعبئة .

نظراً للتعديل الخاص بالمصفيات (بخار الماء والكربون) .

ب) ضرورة التأكد من أماكن تعبئة الاسطوانة نظراً للتعديل الخاص (في المصفيات – بخار الماء – الكربون) .

ضرورة التأكد أماكن تعبئة الاسطوانة نظراً لوجود محركات تنتج أكسجين صافي وهذا الخطأ يسبب إغماء للغطاس .

واحد وعشرون : التأكد من الأجهزة خاصة المزود وتثبيته ، عدم وجود تسرب و صلاحية الاسطوانة ومدتها .

الثقل النصفي وهل هو مناسب لتوازن الغطاس .

الزعانف أيضاً هل مقاسها مناسب لئلا لتضغط على الدورة الدموية وتسبب مشاكل .

الثاني والعشرون : النظارة أو القناع نوعيتهما أو قياسهما مناسب لئلا تسبب مشكلة في داخل العمق ، مما يضطر للخروج من المياه وهذا غير مناسب .

الثالث والعشرون : عدم الغطس في الأماكن المحظورة (محطات التحلية ، الموانئ).

الرابع عشر : عدم الغطس لأكثر من ثلاث مرات في اليوم .

الخامس والعشرون : عدم الغطس مع الإصابة الزكام والأنفلونزا .

السادس والعشرون : في حالة التقلص يوقف الغطس عن الحركة مع تدليك مكان التقلص من قبل زميله ، ثم الخروج من الماء .

السابع والعشرون : كل ما يربط يكون ملحق بتأمينه وسهل التخلص منها بسهولة مثال الاسطوانة والثقل (حزام الرصاص) .
الثامن والعشرون : يجب تعلم لغة الإشارة داخل المياه (من قبل المدرب) لتفادي الخطر وللتفاهم .
التاسع والعشرون : الإصابة بحالة تشبه الهيام في الأعماق البعيدة (السطلة البحرية) .
الثلاثون : الدقة في اختيار أماكن الغطس مع الأخذ في الاعتبار من التيارات البحرية والأمواج .

ملاحظة :

ما سبق ذكره يعتبر حلقة نقاش تستدعي اشتراك المتدرب بوضع الأسئلة عن كل فقرة حتى تكون نسبة الاستيعاب اكبر .

عمالقة البحر و المحيطات

من عمالقة البحر والمحيطات :

(جاك كوستو) :

يعتبر (جاك ايف كوستو) شخصية أسطورية في زمنه وذلك لإسهامه الفريد في تزويدنا بالمعرفة عن البحار والحياة التي تنبض منها .

بدأ افتتان كوستو بالبحر عام 1936 حين كان يخدم في مدفعية البحرية الفرنسية فأشتري وهو السباح الماهر نظارات تحت المائية واتجه قرب (طولون) راحلا في زرقة المياه دون أن يدرك انه غاص في لحظه ستغير كل حياته .

وقد ورد في كتاب معروف (العالم الصامت) لقد أخذت بما رايته في ذلك العمق المائي عند لوموريون ... تلك الصخور المكسوة بغابات من الطحالب الخضراء والبنية والفضية , وذلك السمك المطمئن الحركة في ماء بلوري صاف وهادئ كالشعر ... لقد كنت في أدغال رائعة لم يرها أبدا أولئك الناش طين بالحياة علي ا لسطح .

بعد ذلك اتفق كوستو مع رجلين آخرين شاطراه اهتمامه المستمر بالتعرف علي الحياة تحت البحر , وهما فريد ريك دو ماس , ابن أستاذ الفيزياء وفيليب تالبي , الملازم أول في البحرية الفرنسية , كان هؤلاء الثلاثة أصدقاء العمر

ولم يعدل خبرتهم (بالعالم الصامت تحت البحر أي شيء آخر وقد قاموا معاً بالآلاف من عمليات الغطس في محيطات العالم الدافئة .

فبعد رحلة شهر العسل مصحوباً بنظارته تحت المائية تأكد لكوكتو سريعاً انه لابد من جهاز تنفس إذا أراد التمتع بالغوص والاستكشاف فجرب لومبريور المستقل وهو يتألف من اسطوانة من الهواء المضغوط

تربط إلي الصدر وتعطي دفقاً متواصلاً من الهواء عبر فتحة من قناع الوجه كأن هذا الجهاز يعمل جيداً مع بعض الصعوبات وكان علي لابسه إن يضغط ويعدل الضغط عند الأعماق المختلفة , أما الفقاقيع المتجمعة حول القناع والناجمة عن الإمداد المتواصل للهواء فكانت تعمل علي عرقلة وإطالة مدة الغاطسة فعلي عمق قدم تحت الماء , كان علي الغطاس العودة ألي السطح بعد عشر دقائق .

وهنا باشر كوستو بأجراء التجارب , فانشأ , بمعونة صانع الأسلحة علي متن سفينته في البحرية الفرنسية نموذجاً لجهاز تنفس بالأكسجين , كان هذا الجهاز يوضع علي ظهر الغطاس ويشمل علي مرشح كلس الصودا يمتص ثاني أكسيد الكربون من كلِ عملية زفير استعمل كوستو هذه (الرئه) بنجاح لكنه كان يحذر من الخطر الذي يشكله الأكسجين علي عمق يزيد عن 45 قدماً , وبينما كان يجرب جهازه في احدي المرات تجاوز هذا العمق وتعرض لتشنج ناجم عن الأكسجين .

متدارك الأمر قبل فقدانه للوعي بلحظة بنزع ثقالة الرصاص التي كان يرتديها , ووزنها 10 باوندات فعام ألي سطح الماء حيث أنقذاه مرافقة , وعلي الرغم من محاولاته للتحسس من جهاز رئة إعادة التنفس , إلا انه نجا من الموت بأعجوبة في تجربة غطس ثانيه , فاخذ يعيد النظر في مبادئ فكرته وهو في غاية القلق والتفاني , إلا إن عوا مل أخري حالت دون تنفيذه للفكرة .

فقد نشبت الحرب بين فرنسا وألمانيا عام 1939 خلال الحرب العالمية الثانية , عمل كوستو لصالح استخبارات البحرية الفرنسية في مرسيليا , حيث استطاع مع دو ماس مواصلة عملية الغطس , وقد انتهز كوستو هذه الفرصة للعودة إلي معالجة مسألة جهاز التنفس المعد للغطس .

وقام كوستو بالاشتراك مع دو ماس بدراسة عدة أفكار لم تشتمل أية واحدة منها علي اعتماد الأكسجين , فقد قررا تجنب خطر عواقب هذا الغاز وكان هدفه تصميم رئة تغني الغطاس كلياً عن الاهتمام بتغيرات الضغط , بحيث يكون نموذجاً بمنتهي الآلية والضبط التلقائي , علي أن لا يعهد الغطاس بأية مسؤولية من هذا القبيل كما في جهاز لوبر يور

وهنا جاء ارتجالياً في زمن اشتعال الحرب , كانت فرنسا المحتلة من قبل الألمان تعاني من قلة النفط بينما لم يتوفر النفط للمدنيين علي الإطلاق .

فعرض أميل غاتان وهو مهندس في شركة الهواء السائل في باريس علي كوستو

صماماً صنعه لتكييف محركات السيارات للعمل بواسطة الغاز المستخدم في المنزل , وكان هذا الصمام يلبي حاجة المحرك للاحتراق الداخلي بشكل طبيعي , عندها تساءل كوستو لماذا لا يعمل هذا الصمام مع الهواء المضغوط و ((الآلة)) البشرية ؟ جرب كوستو صمام غاتان , وبعد أن اخفق بتجربته مرة أو مرتين نجح بتكييفه , وهكذا ولدت الرئة المائية كوستو غاتان , فكانت اختراعاً أنعش قلوب الغطاسين وحقق حلم كوستو بخلق الرجل السمكة , ومع أن كوستو ورفيقيه دوماس وتالبي ابتهجوا بإنجاز رئتهم المائية إلا أن قلقهم لم يتوقف عند هذا الحد.

وقد اثبت نجاحه بعد 500 تجربة غطس دون بروز أية عقبة خفية , أو مستترة وقد جرب معظم عمليات الغطس , هذه خلال صيف 1943 في ما كان يدعي يومها بالنصف الآخر في فرنسا , ولم تكن ظروف الأصدقاء الثلاثة مثالية , ولكنهم كانوا مضطرين لمواصلة تجاربهم .

وهكذا ضاعفوا من أعماق الرحلة (50) قدم ... (80) قدم , عندها الرئة المائية كانت تعمل بشكل رائع مع صمامها, حتى عندما يبلغ الضغط 60 باوند للإنش المربع , وهنا عزم دوماس أن يخوض تجربة غطس عميقة ليري أقصي مسافة ستأخذه هذه الرئة إليها وقد غطس كوستو معه , إلا انه بقي عند عمق 100 قدم ليراقب ما يحدث فرأي دوماس يختفي في الأعماق الزرقاء ثم يعود (بعد دقائق) للظهور , وبعد أن رجعا سوية , إلي سطح الماء استمع كوستو إلي تقرير رفيقه .

وفي البدء كان دوماس مقتنعاً انه تجاوز مسافة عمق إل 100 قدم , حيث ترك رفيقه ولكنه في الحقيقة وصل إلي 210 قدم حوالي (75 متر) , وشعر هناك بشيء كالسكر ونشوة اللامبالاة , كما أحس بطنين في رأسه وبطعم مر في فمه .

إلا أن ما كان يجهله الفرنسيان هو أن الخلل كان فيهما وليس في الرئة المائية , فأدركا فيما بعد أن التسمم بالنتروجين (الازوت) يحدث في أعماق كهذه لدي استعمال الهواء المضغوط وبعد ذلك بسنوات قام كوستو وفريقه بدراسة النتائج الخطرة والعواقب الوخيمة لذلك .

ويمكن القول بصدق أن كوستو هو رجل بحر حقيقي , ومن احدي مشاريعه العديدة الغير الاعتيادية ابتكار جزيرة عائمة أرسيت قواعدها علي بعد 100 كيلومتر عن الشاطئ الفرنسي , وقد صممت هذه الجزيرة بهدف دراسة طويلة الأمد للحياة البحرية , ويحتوي عمودها وطوله 150 قدم علي مصعد يقود ألي عدد من غرف المراقبة تحت الماء , حيث يستطيع علماء البيولوجيا مراقبة الأسماك .

(هانس هاس) :

قام الكثيرون بالكتابة عما خاضوه من تجارب.وبراوية ما تعرضوا له من قصص في أعماق المحيطات , إلا أن احدا منهم لم يبلغ

في هذا المجال ذلك المستوي الراقي والأخاذ الذي بلغه هانس هاس , فقد ساهم ضمن ممارساته التأليفية والعلمية والاستكشافية والفوتوغرافية , بشكل عظيم في معرفتنا بعالم الحياة في البحار .
كتب ومؤلفات هانس وأسلوبها النابض الخلاب عن المغامرات والرحلات التي قام بها برفقة زوجته الفاتنة (لوت) علي متن المركبة المائية (زاريغا) التي تزن 350 طناً
ولد هانس هاس في فينيا عام 1919. وقرر كأي أبن لوالد يعمل في المحاماة الانخراط في مهنة والده , إلا انه خاض تجربة مائية مماثلة لتجربة جاك كوستو , ففتن بعام العجائب الذي تعرف عليه تحت المياه من خلال السباحة العميقة وممارسة الصيد في أيام العطلة وفي الريفييرا الفرنسية , وذلك عام 1937 بعد أن ترك مدرسته وهو في سن الثامنة عشره , وفي العام الذي تلاه , قام بزيارة البحر (الأدرياتيكي) والتقط صوراً فوتوغرافية لمشاهد تحت الماء , رغبة منه – كما يقال – في كسب ثقة زملائه بما يرويه لهم عن الحياة تحت الماء .

وفي عام 1939 وبرفقة زميلين جامعيين له قضي هاس ثمانية أشهر في البحر الكاريبي وتمكن من التقاط 10000 صورة فوتغرافية لمشاهد تجت البحر , وهنا تعرض لتجربته الأولي مع سمك القرش وعرف كيفية التعامل معه , ونظراً لشغفه الشديد بعالم البحار وغرائبه , عقد العزم علي الحصول علي دبلوم في علوم الأحياء فتوقف بذلك عن متابعة دراسته في الحقوق .
وفي عام 1941 أبتكر (هاس) رئة الغطس تحتوي علي الأكسجين ونظم في السنة التالية حملة تستهدف الجزر اليونانية صور خلالها أفلاماً عذيدة تناولت الكهوف البحرية

وساكنيها كما أنه قام بدراسة نتائج الصيد البحري بالديناميت والذي يزاول بشكل بارز في ذلك القسم من البحر الأبيض المتوسط

وخلال الحرب العالمية الثانية , أعد هاس بعض الأفلام الوثائقية والمحاضرات عن الحياة تحت البحار , واستطاع أن يبتاع يختاً وينشي معهداً بأبحاث أعماق البحار مستخدما الأموال التي تقاضيها من أفلامه ألا أن الروس لسوء الحظ قاموا في نهاية الحرب بمصادرة يخته وما تبقي له من أرصده ولم يتمكن من استعادة قواه والبدء من جديد ألا في عام 1949 , حيث قام برحلته الشهيرة في البحر الأحمر وكان أول من ارتاد مياءه .. عاد هاس مأخوذا بما شاهده هناك في المياه الدافئة الصافية , حيث قضي ثمانية أسابيع يمارس الغطس بمفرده ويلتقط آلاف الصور الفوتوغرافية عن مشاهد بحرية حملها فيما بعد إلي أوروبا , حيث قام بعرضها أثناء إلقائه للمحاضرات إلا أنه كان يتفجر رغبة في القيام بمغامرة اشد إثارة وجرأة في البحر الأحمر وفي عام 1950 ولتشجيع من شركة أفلام قام برحلة إلي ميناء بورسودان يرافقه ستة رفاق من بينهم مصور محترف وسكرتيرة المعهد ، إلا أن تعرض المصور للمرض بسبب درجة الحرارة المرتفعة , حال دون سهولة إنجاز المهمة مما اضطر هاس للقيام بعملية التصوير بنفسه .

وفي إثناء رحلته الثانية في البحر الأحمر تعرض هاس لأول غزوة من سمك القرش وذلك عندما كان يحاول هو وزوجته لوث ممارسة عملية صيد الأسماك بواسطة رمح تقليدي قرب مدخل ميناء (سواكن) وأسفرت محاولته عن مواجهة سمكة قرش بنية اللون يبلغ طولها خمسة أقدام , فسارع إلي ضربها بالرمح والقبض علي ذيلها والمعروف أن سمك القرش يعجز عن إدارة الرأس لبلوغ الذيل إلا أن. هذه السمكة بالذات تمكنت من القبض بفكيها علي ذراع هاس الأيمن , وكان أن عام هانس الي السطح مرافقاً للسمكة المتشبثه بذراعه إلا أنها

بعد أن أخلت سبيله تبين أنه أصيب بجرح شديد في العضلات تغلغل حتى العظم وقد تم إنقاذه بمساعدة زوجته (لوث) التي كانت تسبح بقربه وسائق المركب المرافق الذي ضرب بهراواته السمكة التي بقيت معلقة بطرف الرمح .

بعد ذلك سارع أطباء مستشفي مرفأ السودان لمعالجة الجرح البليغ الذي أقعده عن العمل لعدة أسابيع وبالرغم مما أعترض هانس من عراقيل إلا انه بقي في البحر ستة اشهر أنجز خلالها فيلمه (أعماق البحر الأحمر) الذي شاهده الملايين علي شاشة التلفزيون وحاز علي أول جائزة في مهرجان فنسيا للأفلام كأفضل فيلم وثائقي .

تبع ذلك المزيد من الرحلات إلي البحر الكاريبي والي جزر ازورس وكالاباغوس , وذلك في عامي 1953 , 1954 , كما قام هاس أيضاً بأعمال تمت للبيولوجيا بصلة قرب شواطئ استراليا الصخرية .

من حكايات الغطاسين

(بعض من روايات الغواصين في الأعماق الزرقاء وما وراه من أخطار)

من حكايات الغطاسين:

لاشك في أن مهمة الغطاسين لدي مؤسسات الإنقاذ ولدي البحرية تقتضي حداً هائلا من الكفاءة والإتقان لما يحف بها من أخطار , ما يتعرض له أولئك البواسل في بيئة غريبة موحشة تكاد آية حركة فيها أو أي ارتكاب لخطأ صغير يؤدي بحياتهم , ومهما مثل هذا ا العمل جزءاً من هواياتهم إلا أن خطورة الممارسة تخطي التمتع بها كما تثبت القصص والروايات المفعمة بالرعب والمفاجآت والغرائب والتي يحضرونها معهم من أعماق المحيطات الخضراء .

يقوم الغاطسون بمهماتهم وحدهم بالطبع , لذلك كان من العسير التأكد من صدق رواياتهم وصحتها , فهي علي إثارتها وهولها لا تخلو من الأصالة , وقد يستحق هؤلاء تجاهل الوقوف عند بعض مبالغتهم أحيانا ومحاسبتهم عليها .

إحدى هذه القصص حدثت في الحرب العالمية الأولى عندما أرسل غطاس يعمل لدى البحرية ، أي الأعماق القريبة من الساحل الاسكتلندي بمهمة استجلاب أوراق سرية من سفينة غارقة .

وهكذا غادر الغطاس سطح البجر متجهاً نحو السفينة المذكورة وولج برج القيادة مسترشداً بمصباحه لتحسس طريقه إلى أمضى الداخل ، إلا أنه سرعان ما أنتابه شعور بأنه مطارد ، وعندما أدار مصباحه أمتلئ بالرعب وهو يشاهد هيكلا عظميا ضخما بالبزة البحرية الألمانية

نوادي الغطس

في اعتقادي انه ليس من رياضة استولت علي مخيلة الملايين من الهواة وأيقظت روح المغامرة والفضول عندهم مثل رياضة الغطس والسباحة في الماء , إلا أن مسألة التعامل مع الأعماق ليست مسألة سهلة إذا قد تؤدي ((المعرفة القليلة)) بها بحياة المغامرين

يقوم اليوم عشرات الآلاف من الساعين للاستحمام في أيام الصيف بإتباع لوازم الغطس الأولية قناع للوجه وأنبوب للتنفس ورئة مائية غاضين الطرف عن محاذير هذه الهواية , إذا إن أي خلل في حجم القناع أو في تصميم أنابيب التنفس قد يسبب خطر الموت لذا ينصح هواة الغطس باستشارة خبير مختص بأجهزة التنفس المائي وخاصة إذا كان عضواً في ناد معروف للغطس .

أما نادي الغطس فانه يقوم بتوفير التدريب اللازم لأعضائه في مجال تقنية الغطس بواسطة أنبوب التنفس ولن يتسنى لهم الدخول في دورة أعلي تتعلق بالتنفس بواسطة الرئة المائية إلا بعد اجتياز امتحان في الدورة الأولي وفي الواقع تستهل تدريبات الغطس بإخضاع الأعضاء لامتحان في السباحة لمسافة 200 ياردة والسباحة الظهرية لمسافة 100 ياردة .

يمكن أن تقلل هذه المسافات للأعضاء الجدد وللنساء ولذوي المؤشر المنخفض للعوم , ثم العوم علي لا الظهر مدة 5 دقائق مع السماح بتحريك الأطراف ثم وطء الماء واليدان مرفوعتان علي الرأس ألي جانب محاولة استعادة ستة أغراض من القاع المحدد بحيث , أن لاستدعي كل غرض أكثر من غطسه واحدة لا يسمح للأعضاء بولوج دورة التدريب علي أنبوب التنفس إلا بعد اختيار هذه الإمتحانات كما تدعو قوانين النادي للتأني والبطء بالتدريب علي مختلف مراحله , إذ

ليس يستبعد أن ((الغطاس المغرور إنسان سيلقي حتفه)) وقد أصبحت رياضة الغطس تلقي تزايداً ملحوظاً في الإقبال إذ أن الرئة المائية التي اخترعها (ناتان) وأنجزها كوستو قد فتحت المجال أمام تخطي الإنسان للحاجز الأخير في مسلسل استكشافه لسطح الأرض , أليس بلا خري علي الإنسان إذ أن يعود البحر حيث يمكن حل لغز نشأته الأولي .. بل لغز نشوء الحياة بأكملها ...

الإنسان السمكة



جاليليو ضوء في نفق عصر أوروبا المظلمة , منظاره , ثم تأكده من دوران الأرض , الأغلال والسلاسل وتهمه الشعوذة من قبل الكنيسة , صلبان ومحاكمة ثم وساطة بعد مذاق ألم التعذيب علي أيدي رهبان قساة وأدوات حديدية بدائية صدئة تؤدي دورها علي أكمل وجه .

مساومة بعد تأثير الوساطة .. يعترف أنه مشعوذ وساحر وأن الأرض ثابتة علي قرن ثور يخرج من سجنه , يشعر بطعم الحرية وشعاع الشمس يلامس بشرته ذات البثور , تلفت إلي الوراء باب الكنيسة وراءه ثم يقسم بينه وبين نفسه أن الأرض تدور ويصمت

حلم أول ثم أصبح حقيقة , الأرض تدور بالفعل وبقدرة جبار عظيم .

إنسان + حلم = حياة

فلننظر إلي هذا الحلم , قد يتحول إلي حقيقة بقدرة عظيم باري , سمك غريب مميز يدعي السمك الرئوي يوجد في أفريقيا الوسطي وفي المناطق الاستوائية من أميركا الجنوبية , وفي بعض إنحاء استراليا .

وعلي الرغم من تباين أحجامه وإشكاله في كل من هذه البلدان الثلاث إلا أنه ينتمي لصنف واحد ويمتاز بقدرته علي التنفس المائي بالخياشيم أو (التنفس الهوائي) بالمثانة الهوائية .

لقد تمكن هذا السمك الرئوي من مجابهة البيئة الصعبة التي يعيش فيها من خلال تحور جهازه التنفسي , ففي الصيف الحار تتحول البرك والمستنقعات التي يسبح فيها إلي أحواض من الوحل ... وسرعان ما تجد السمكة الرئوية نفسها تتخبط باضطراب في القطرات المتبقية من الماء , ثم تدفن نفسها في الوحل وترحل في سبات صيفي معتمدة رئتها الهوائية للتنفس لتبقي علي قيد الحياة إلي أن تعود الأمطار وتغمر المنطقة بمياهها

أما السمكة الرئوية الأسترالية فتضطر للتنفس برئتها الواحد عند السطح عندما تصبح المياه غير كافية للمرور بخياشيمها .

ونحن لسنا علي يقين ما أذا كان الدكتور جوهان , أ. كليستر الدنماركي الشاب قد استوحي أفكاره من قدرة السمك الرئوي الفريدة علي التنفس , فلفترة العشرة سنوات الماضية تقريبا أنكب الدكتور الشاب علي دراسة الثدييات التي تتنفس الماء بدل الهواء مفترضاً إمكانية أجراء عملية جراحية للإنسان تمكنه فيما بعد من العيش لمدة أطول تحت الماء دون اللجوء إلي وسائل تنفس اصطناعية .

ولا يمكن هنا التأكد من مدي نجاح التجربة إلا أن الفرضية تقول بأنه يمكن تزويد رئتي الغطس بمركب غني بالأكسجين المضغوط , وحشو تجاويفه كي لا تنثني تحت تأثير الضغط , وهكذا يصب الأكسجين في دورة الغطاس الدموية بينما يطلق ثاني أكسيد الكربون

بشكل مركب ثاني الكوبونات غير سام , وقد أجريت التجارب علي كلب أثبت فيما بعد عن قدرة في البقاء لعدة ساعات تحت الماء ، إلا أن هنالك مشكلة أخري يجب التغلب عليها إذا ما تمكنت عملية جراحية كهذه من جعل الإنسان حيوانا مائيا ألا وهي مشكلة البرد , إذ أن الغطاس يعاني من فقدانه لكمية كبيرة من حرارة جسمه , عندما يكون مغمورا بالماء لمدة طويلة حتى ولو ارتدي أفضل الآلية الوقائية والعزلة , لذلك وما لم يتم تحويل الإنسان المائي إلي حيوان ثدي من ذوات الدم البارد فلن يتعدى هذا الصنف الجديد المفترض نطاق الخيال .

الغوص

رحلة ترفيهية و رياضة مفيدة

الغوص الحر :-

تعالى لنغوص باسطوانة الهواء المضغوط , والملابس الكاملة والأطراف الصناعية لنلقي ضوءا علي ممارسة هواية (الغوص والصيد) واستغلالها فيما يفيد (المعدات , قارب مطاطي سواء بمحرك أو بغير محرك , ويفضل أن يكون مزود ا بمحرك) .

يكون محظوظا الغواص الذي تجمع بيئته أصدقاء ممن لهم نفس الهواية ونفس الميول وثقافتهم متقاربة , حيث تصبح الرحلة آية في المتعة عندما تجمع بين الصيد واللهو لبرئ , ناهيك عن تناول بعض الموضوعان الثقافية والأحاديث الشيقة والمفيدة .

طرق الصيد في الرحلات :

باستخدام بندقية الهواء المضغوط , يتم النزول إلي للأعماق من قبل عدد أكثر من غواص , حيث يتم البحث داخل الكهوف (بدون استعراض للمهارات ولا منافسة والابتعاد عن البطولات المزيفة)

يتم البحث عن الأسماك خاصة سمك (الفروج) (الدوت) الذي يوجد بأوزان متفاوتة تصل إلي أكثر من 18 كجم , وهو مفيد جدا للصحة , ويتناوله العديد من الناس كعلاج عند نقص بعض الفيتامينات بالإضافة إلي كونه ذو طعم شهي , إلا أن في صيده مشقة لا تضاهي , وأيضا سمك (الغراب والمناني والقجوج والقراقوز و القاروص) .

ـ وهناك طرق أخري للصيد مثل :-

طريقة الربط :-

وهي التي يتم فيها الغواص إلي العمق , ويربط من 10 إلي 15 سلك , كل سلك به شص صنارة مطعمة بالقريدس , وطول كل سلك حوالي 20 متر أو أكثر , حيث تربط هذه الأسلاك في حجر بالقاع وتترك لليوم التالي , حيث ينزل الغطاسون للكشف عما علق بها من أسماك ليعودوا ومعهم ما قدر الله لهم من أرزاق .

طريقة الصيد بالطفو :-

حيث يتم توفير عدد من الجالونات يربط بها سلك وشص وثقل وطعم يرمي في العمق , وتترك لمدة حيث يتم النزول للكشف عنها وهي أسهل بكثير من الطريقة السابقة إلا أنها تتطلب الغطس في حالة الصعوبة و (التحجير) الذي كثيرا ما يحدث .

وفي استعمال الغوص للتصوير هواية ممتعة حيث يتم الغوص في الكشف عن السفن الغارقة والآثار .

الخاتمة

140 مليون ميل مربع هي عالم ما تحت البحار ،وهي تعتبر تحدي للمغامرين والمستكشفين ، ومعظم هذه المساحة غير معروف حتى يومنا هذا.

وعملنا المتواضع وبتحفيز الرغبة للغوص نضع بصمة في عالم الاستكشاف البحري ،وفي تعلم هواية راقية مزاياها عديدة ، وفوائدها جليلة ، ألا وهي (الغوص) ومعرفة المجهول الصامت الأزرق .

أيضاً بمعرفة العيوب وتفاديها ، والدراية بالإسعافات الأولية .. ووصف للأعماق وإنجازات بعض المشاهير ممن افنوا حياتهم في هذا المجال.

كما أتطلع وأتمنى في عملي هذا وبإذن الله أن كل من يقرأه يتعلم هذه الرياضة والهواية القيمة.

المراجع

(1) كن روسكو.ترجمة د.الياس شمعون ،استكشاف البحار.معهد الإنماء الوطنى1981طبعة أولى بيروت لبنان.

(2) د.جوده حسنين جوده.جغرافية البحار والمحيطات. منشأة المعارف.الإسكندرية ، جمهورية مصر العربية،طبعة اولى1993.

(3) مواقع و نوادي الغوص العالمية(انترنت)

(4) تجارب شخصية ومقابلات مع غواصين عرب وأجانب.

(5) مشاهدة الفضائيات العربية والعالمية.



المؤلف في سطور

عبدالسلام عمر سوف

- مواليد 1956 طبرق - ليبيا.
- دبلوم معلمين عام 1974 ف .
- ليسانس تربية - قسم الجغرافيا - جامعة قاريونس - فرع البيضاء . 1982 ف .
- يكتب في مجالات متعددة منها القصة القصيرة و المقالة .
- تعلم فنون الغطس على يد الدكتور (ديفيد بورتر) أمريكي الجنسية عضو هيئة التدريس جامعة قاريونس فرع البيضاء . 1980 ف .
- عمل بالتدريس منذ عام 1974 ف حتى 1990 ... تربوياً حتى عام 2004 ف.
- انتقل إلى قطاع الصحة و كلف مديرا لمكتب التث... بمركز البطنان الطبي .

الناشر



دار طبرق للنشر والتوزيع والإعلان

طبرق / ليبيا

هـ : 3365781 92 00218

riziq2007@gmail.com